

科创板风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

青岛海尔生物医疗股份有限公司

QINGDAO HAIER BIOMEDICAL CO., LTD.

（青岛经济技术开发区海尔工业园内）



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 （注册稿）

免责声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

签署日期：二零一九年八月

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟发行股份不超过 79,267,940 股，且占发行后总股本的比例不低于 25%，超额配售部分不超过本次新股发行总数的 15%。若全额行使超额配售选择权，则本次发行股票的数量不超过 91,158,131 股，不超过发行后总股本的 27.71%。 本次发行均为新股，不安排股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所及板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	【】股
保荐机构（主承销商）	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年【】月【】日

重大事项提示

本公司提请广大投资者认真阅读招股说明书正文内容，并特别关注以下重大事项及风险因素：

一、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施

发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行人的保荐人及证券服务机构等作出了有关投资者保护的重要承诺，包括：1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺；2、稳定股价的措施和承诺；3、股份回购和股份购回的措施和承诺；4、对欺诈发行上市的股份购回承诺；5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；6、利润分配政策的承诺；7、依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺；8、关于避免同业竞争的承诺；9、关于减少和规范关联交易的承诺；10、发行人针对与财务公司金融服务业务出具的专项承诺；11、发行人关于将自建生产、仓储、人力资源系统替代海尔集团授权系统的承诺等，以及相关责任主体未能履行承诺的约束措施。具体内容参见“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”。

二、滚存利润分配方案

2019年3月2日、2019年3月22日，公司分别召开第一届董事会第七次会议及2018年年度股东大会，审议通过了《关于公司本次发行上市前滚存利润分配方案的议案》。根据上述议案，本次发行上市前滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按发行后的持股比例共享。

三、投资者需特别关注的风险

投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险：

（一）技术风险

公司产品市场具有技术标准高的特点，需要市场参与主体持续投入研发，推动产品、功能和方案升级。

近年来，公司主要围绕低温存储性能优化、物联网技术融合以及丰富产品线等方面持续进行研发投入。新产品在研发过程中面临一定的技术风险，包括对行业趋势判断的失误、产品在试产或测试过程中遇到障碍，以致未能获得理想的研发效果。出现上述情况时，前期研发投入成本可能无法收回。如果公司技术及产品不能保持现有领先地位或新产品研发失败，前期研发投入成本无法收回，公司的经营业绩、财务状况将可能受到一定的不利影响。

（二）经营风险

1、原材料供应风险

报告期内，公司主要向供应商采购压缩机、钣金件、电器件、制冷剂、蒸发器等原材料和组件，用于制冷系统的集成和产品制造。报告期内，公司向前五大供应商的采购金额占总采购金额的比例分别为 40.43%、38.17%、32.69%和 32.34%。

公司采用 JIT 供货模式，将供应商的原材料供应与生产计划直接关联，如果出现供应商停止供货、延期供应，或者原材料价格上涨、品质下降等情况，公司生产计划、生产成本和产品稳定性将可能受到影响。同时，公司设计生产的产品具有较高的专业性，倘若临时更换组件可能会影响最终的产品性能，或是延长订单交付时间，进而可能对公司的经营业绩和品牌造成较大的不利影响。

2、生产经营资质不能持续续期的风险

国家市场监督管理总局就医疗器械产品的生产和经营制定了严格的监督管理制度，国内生产和经营医疗器械产品需要取得医疗器械生产许可或备案、医疗器械经营许可或备案，并通过医疗器械产品的注册或备案。上述资质、认证通常具有一定的时效期限，在有效期满前需要申请续期。截至本招股说明书签署之日，公司拥有医疗器械生产许可证、第一类医疗器械生产企业登记表等生产

资质，拥有医疗器械经营许可证和第二类医疗器械经营备案凭证等经营资质，以及若干项医疗器械注册证书、医疗器械备案凭证。如果公司持有的上述资质到期不能续期，公司可能无法从事相关产品的生产和销售，进而对公司的经营业绩、财务状况及持续经营能力产生不利影响。

3、商标授权使用许可到期后无法续展的风险

目前，公司在经营过程中，使用“海尔”“Haier”等系列商标，该等商标的所有权人为海尔集团及海尔投发。2014年7月，海尔集团、海尔投发与公司签订了《商标许可协议》。海尔集团与海尔投发作为许可方，许可发行人在世界范围内使用“海尔”“Haier”系列注册商标；2018年8月及2019年1月，海尔集团及下属公司分别与公司签订了《商标许可使用协议》及《商标许可使用协议补充协议》。根据相关协议约定，公司有权在生产经营活动中无偿使用海尔集团及下属公司在境内及香港注册、拥有的“海尔”“Haier”系列注册商标。根据相关协议，上述商标有效期届满前，海尔集团及下属公司将按照规定办理续展手续，续展后，海尔集团及下属公司将继续将相关商标许可公司使用。

如果海尔集团及下属公司在相关商标到期后无法顺利办理续展，则公司将无法继续使用该等注册商标，进而对公司业务开展及经营业绩造成影响。

4、使用海尔集团授权使用部分业务系统的风险

2018年8月30日，公司与海尔集团签署了《业务系统授权使用协议》，有效期为三年。根据《业务系统授权使用协议》，公司及公司控股子公司在经营过程中获授权无偿使用海尔集团公司拥有的人单合一系统（OMS）、模块商资源网（GO）、仓库管理系统（WMS）、制造执行系统（MES）、研发管理系统（PLM）、人力系统项下部分模块，使用期间的系统维护升级费用由海尔集团承担。

如果公司在协议到期后因极端不利情形无法继续使用海尔集团上述系统，将对公司生产经营造成不利影响。同时，如果海尔集团或其控制的其他企业通过集团授权系统，越权查看甚至修改公司相关业务数据，可能导致公司核心商业机密泄露，给公司生产经营带来不利影响。

5、行业监管风险

医疗器械行业受到严格监管，我国对医疗器械行业进行分类监管并施行许可制度。公司产品的生产和销售直接受到医疗器械行业监管政策的影响。如果未来相关监管政策发生变化，如出台新的行业准入、资质管理等方面的要求，可能导致公司产品无法满足监管要求，或需要申请新的经营资质等，这将对公司的生产经营带来不利影响。

6、未来可能无法持续取得大型境外项目销售订单的风险

2018年，公司实现境外收入 22,420.76 万元，较上年大幅增长 7,926.66 万元，增幅达到 59.38%，主要是由于联合国儿童基金会项目和印度卫生部项目在当年实现销售较多，合计贡献销售收入达到 8,881.84 万元。由于联合国儿童基金会项目、印度卫生部项目等类似的大型境外销售项目，通常需要履行招标采购程序，并面临全球范围内的竞争，获取大型境外项目销售订单具有一定的不确定性。若公司未来无法持续取得大型境外项目的销售订单，可能会对于公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（三）管理风险

1、核心人员流失和技术泄密的风险

核心技术人员的技术水平和研发能力是公司长期保持技术优势的基础，随着医疗器械行业的发展，业内人才竞争日趋激烈，能否维持技术团队的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持行业技术优势和未来发展的潜力。如果公司未来出现较大比例的核心技术人员流失等重大不利情形，将可能给公司生产经营和新产品研发带来较大负面影响。

2、经销商管理风险

报告期内，公司在产品销售环节主要采用经销商模式。2016年、2017年、2018年和2019年1-3月，公司通过经销模式实现的收入分别为44,981.54万元、50,515.10万元、62,856.93万元和16,740.37万元，占公司当年主营业务收入的比例分别为94.50%、82.50%、76.07%和85.00%。经销商独立于公司，且其经营计划系根据自身业务目标和风险偏好自主确定，如果经销商出现经营不善、从事不正当竞争乃至商业贿赂等违法违规行为、在指定地区外向用户销售产品、自身经营资质不全或到期后未及时续期等行为，或者经销商未能充分推销公司

产品，可能对公司产品销售造成不利影响，并可能使公司面临被主管部门处罚的风险。

（四）税收优惠的风险

公司作为高新技术企业，享受 15% 企业所得税税率的税收优惠。报告期内各期，公司作为高新技术企业，享受的企业所得税税收优惠金额分别为 1,373.09 万元、1,538.09 万元、1,417.63 万元和 247.34 万元，占归属于母公司净利润的比例分别为 11.14%、25.47%、12.44% 和 8.62%。未来，如果国家税收政策、高新技术企业认定条件或公司自身情况发生变化导致公司不符合高新技术企业的认定条件，公司将无法继续享受有关税收优惠政策，可能对公司的盈利能力产生一定的不利影响。

（五）部分生产经营场所依赖租赁房产的风险和租赁用房存在产权瑕疵的风险

目前，公司生产办公场所主要为向关联方或第三方租赁。截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司通过租赁使用的主要房产共计九处，合计面积约 3.55 万平方米，主要为生产、研发和办公使用。

前述房产中，三处租赁房产用于生产，分别为公司向集团关联方租赁和子公司海盛杰向第三方租赁，合计面积约 2.79 万平方米。其中，公司向集团关联方租赁的位于青岛市黄岛区的厂房系公司主要生产场所。

九处租赁房产中，七处建筑面积共计约 1.18 万平方米的租赁物业出租方未能取得房屋所有权证书，约占公司及子公司租赁房产总面积的 33.14%。公司可能因该等租赁物业产权瑕疵而面临一定的风险，如规划调整、拆迁、改建等因素可能造成公司不能正常使用上述租赁物业，或因租赁房产的产权瑕疵问题不能正常续租，如出现上述情形，公司或子公司需要重新寻找合适的租赁房产，公司面临短期内无法寻找合适的替代性承租物业的风险，可能对公司经营稳定性构成不利影响。

（六）发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次

发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将会出现发行失败的风险。

四、发行人所处生物医疗低温存储行业高度细分，发行人市场占有率位居国产品牌第一位，未来持续增长存在一定不确定性

发行人所处低温存储行业专业化程度较高，市场高度细分、市场参与者数量较少。根据 Global Market Insights 发布的《Global & China Biomedical Refrigerators and Freezers Market Estimates & Forecast》，生物医疗低温存储行业全球市场规模从 2008 年的 17.75 亿美元增长到 2018 年的 27.47 亿美元，国内生物医疗低温存储市场规模从 2008 年的 0.86 亿美元增长到 2018 年的 1.45 亿美元。报告期内，发行人市场占有率位居国产品牌第一位。综合考虑发行人所处细分市场空间、行业地位及市场份额水平等因素，如果未来出现所处细分市场不能保持持续成长、下游主要应用场景客户需求放缓等不利因素，发行人的经营业绩可能受到不利影响。

五、财务报告审计截止日至招股说明书签署日的主要财务信息及经营状况

公司财务报告的审计截止日为 2019 年 3 月 31 日。公司 2019 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表、自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日止期间的合并及母公司利润表、自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日止期间的合并及母公司现金流量表以及相关财务报告附注未经审计，但已经安永华明审阅并出具了安永华明（2019）专字第 61433766_J10 号《审阅报告》。公司财务报告审计截止日至招股说明书签署日的主要财务信息及经营状况如下：

截至 2019 年 6 月 30 日，公司总资产为 178,699.61 万元，较上年末减少 44,075.58 万元，减少 19.78%；公司总负债为 58,998.58 万元，较上年末减少 52,401.80 万元，减少了 47.04%。公司资产负债规模下降幅度较大，主要系 55,430 万元银行借款到期归还。公司归属于母公司股东权益为 119,242.77 万元，较上年末增加 7.47%。

2019年上半年，公司主营业务稳步发展。2019年1-6月，公司实现营业收入44,101.72万元，较去年同期增加13.67%；公司归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为8,334.89万元和7,536.14万元。2018年上半年，公司归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为2,575.38万元和-256.30万元，主要是由于去年同期因股权激励确认相关费用4,592.97万元。

剔除2018年上半年股权激励费用影响后：2019年上半年归属于母公司股东的净利润较2018年上半年增长16.27%。扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较2018年同期增长3,199.47万元，增幅为73.78%，去年同期理财产品投资收益等非经常性损益金额较大，而去年同期因借入短期银行借款，财务费用达到945.07万元，2019年1月偿还55,430万元银行借款后，发行人2019年上半年财务费用同比减少1,741.72万元。

截至本招股说明书签署之日，公司经营模式，主要原材料的采购规模和采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户、经销商及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大变化。

六、发行人2019年1-9月业绩预计情况

公司合理预计2019年1-9月可实现的营业收入区间为68,009.23万元至74,191.89万元，与2018年同期营业收入61,826.57万元（未经审计）相比增长幅度为10.00%至20.00%；预计2019年1-9月可实现归属于母公司股东净利润为12,535.87万元至13,655.15万元，与2018年同期归属于母公司股东净利润7,461.83万元（未经审计）相比增长幅度为68.00%至83.00%；预计2019年1-9月可实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为11,532.32万元至12,651.60万元，与2018年同期扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润3,345.86万元（未经审计）相比增长幅度为244.67%至278.13%。

剔除2018年同期股权激励费用影响后：2019年1-9月归属于母公司股东净利润较2018年同期增长幅度为3.99%至13.28%，2019年1-9月扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润较2018年同期增长幅度为45.26%至59.36%。

前述 2019 年 1-9 月业绩情况系公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目 录

声明	3
本次发行概况.....	4
重大事项提示.....	5
一、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术 人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的 约束措施	5
二、滚存利润分配方案.....	5
三、投资者需特别关注的风险.....	5
四、发行人所处生物医疗低温存储行业高度细分，发行人市场占有率位居国 产品牌第一位，未来持续增长存在一定不确定性	10
五、财务报告审计截止日后至招股说明书签署日的主要财务信息及经营状况	10
六、发行人 2019 年 1-9 月业绩预计情况	11
目 录	13
第一节 释义.....	18
第二节 概览.....	23
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	23
二、本次发行概况	23
三、发行人报告期内主要财务数据及财务指标	25
四、发行人主营业务经营情况.....	26
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战 略	27
六、发行人选择的上市标准.....	29
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	29
八、本次募集资金用途.....	29

第三节 本次发行概况	31
一、本次发行的基本情况.....	31
二、本次发行的有关机构.....	32
三、发行人与本次发行的中介机构的关系.....	34
四、本次发行上市的重要日期.....	34
第四节 风险因素	35
一、技术风险.....	35
二、经营风险.....	35
三、管理风险.....	39
四、财务风险.....	41
五、部分生产经营场所依赖租赁房产的风险和租赁用房存在产权瑕疵的风险.....	43
六、募集资金投资项目相关风险.....	43
七、本次发行后即期回报摊薄的风险.....	44
八、实际控制人控制的风险.....	44
九、发行失败风险.....	44
第五节 发行人基本情况	46
一、发行人基本情况.....	46
二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况.....	46
三、发行人的股权结构图及主要关联方.....	59
四、发行人子公司、参股公司简要情况.....	62
五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....	69
六、发行人的股本情况.....	80
七、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	82
八、发行人员工及其社会保障情况.....	111
第六节 业务与技术	116
一、发行人业务情况介绍.....	116
二、发行人所处行业及行业竞争情况.....	136

三、发行人销售情况和主要客户	165
四、发行人采购情况和主要供应商	169
五、发行人的主要固定资产和无形资产	177
六、发行人的业务经营资质	183
七、发行人的生产技术及研发情况	188
八、发行人境外经营情况	209
第七节 公司治理与独立性	211
一、公司治理制度的建立健全及规范运作情况	211
二、发行人特别表决权股份情况	214
三、发行人协议控制架构情况	214
四、公司内部控制制度情况	214
五、发行人报告期内违法违规情况	215
六、报告期末发行人资金占用和对外担保情况	216
七、公司独立经营情况	216
八、同业竞争情况	219
九、关联方及关联交易	230
第八节 财务会计信息与管理层分析	257
一、财务报表	257
二、审计意见	261
三、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准	262
四、财务报表的编制基础及合并财务报表范围	262
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	264
六、主要税项	294
七、主要财务指标	296
八、经营成果分析	299
九、资产质量分析	358
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	388
十一、报告期内重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项	400
十二、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼情况	402

十三、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	402
十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	405
第九节 募集资金运用与未来发展规划	408
一、本次募集资金运用.....	408
二、募集资金投资项目分析.....	409
三、发行人发展规划	418
四、发行人确保实现发展规划拟采用的措施.....	420
第十节 投资者保护.....	422
一、投资者关系的主要安排.....	422
二、发行后股利分配政策和决策程序及本次发行前后股利分配政策的差异.....	424
三、本次股票发行前公司滚存利润的分配安排	427
四、公司股东投票制度.....	427
五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施	429
第十一节 其他重要事项	459
一、重大合同.....	459
二、对外担保情况	463
三、发行人涉及的重大诉讼或仲裁事项.....	464
四、发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项	464
五、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及行政处罚、立案侦查、立案调查的情形.....	464
六、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为情况	464
第十二节 声明.....	465
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	465
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	468

三、保荐人（主承销商）声明.....	470
四、发行人律师声明	473
五、会计师事务所声明.....	474
六、资产评估机构声明.....	476
七、验资机构声明	477
第十三节 附件.....	478
附录 1：发行人专利情况	479
附录 2：发行人软件著作权情况.....	487

第一节 释义

本招股说明书中，除非另有说明，下列简称和术语具有如下特定含义：

一、普通术语		
公司、本公司、发行人、海尔生物医疗	指	青岛海尔生物医疗股份有限公司
海尔特电	指	青岛海尔特种电器有限公司，公司改制前名称
海尔医用科技	指	青岛海尔医用低温科技有限公司，公司成立时名称
实际控制人、海尔集团	指	海尔集团公司
海尔电器国际	指	海尔电器国际股份有限公司
海尔金控	指	海尔集团（青岛）金融控股有限公司
海创客	指	青岛海创客管理咨询企业（有限合伙）
青岛海尔	指	青岛海尔股份有限公司，更名为“海尔智家股份有限公司”
特种电冰柜	指	青岛海尔特种电冰柜有限公司
海尔创业投资	指	青岛海尔创业投资有限责任公司
盈康双生	指	盈康双生（重庆）科技有限公司
海尔投发	指	青岛海尔投资发展有限公司
控股股东、海尔生物医疗控股、海尔医疗控股	指	青岛海尔生物医疗控股有限公司
海尔地产集团	指	青岛海尔地产集团有限公司
星普医科	指	广东星普医学科技股份有限公司，已更名为“盈康生命科技股份有限公司”
凯雷投资	指	北京凯雷投资中心（有限合伙）
维梧百达	指	维梧百达（上海）股权投资基金企业（有限合伙）
维梧睿达	指	维梧睿达（上海）股权投资基金企业（有限合伙）
维梧鸿达	指	维梧鸿达（上海）股权投资基金企业（有限合伙）
维梧理尔	指	维梧理尔投资管理咨询（上海）有限公司
维梧楷尔	指	维梧楷尔投资管理咨询（上海）有限公司
维梧鸿尔	指	维梧鸿尔投资管理咨询（上海）有限公司
维梧资本、维梧集团	指	维梧理尔投资管理咨询（上海）有限公司、维梧楷尔投资管理咨询（上海）有限公司和维梧鸿尔投资管理咨询（上海）有限公司的合称
奇君投资	指	宁波梅山保税港区奇君股权投资合伙企业（有限合伙）
海创睿	指	青岛海创睿股权投资基金中心（有限合伙）

海盈康	指	天津海盈康企业管理合伙企业（有限合伙）
海创盈康	指	天津海创盈康企业管理合伙企业（有限合伙）
国药投资	指	中国医药投资有限公司
龙汇和诚	指	宁波梅山保税港区龙汇和诚投资管理合伙企业（有限合伙）
海创杰	指	天津海创杰企业管理咨询有限公司
海特生物	指	青岛海特生物医疗有限公司
海盛杰	指	四川海盛杰低温科技有限公司
盛杰低温、四川盛杰	指	四川盛杰低温设备制造股份有限公司
海美康济	指	青岛海美康济生物科技有限公司
BioMedical HK、海尔生物医疗香港	指	Haier BioMedical HK Co., Limited
Biomedical Holdings	指	Haier Biomedical International Holdings LTD
Biomedical UK	指	Haier Biomedical UK Limited
Biomedical India	指	Haite Biomedical India Private Limited
Mesa	指	Mesa Biotech, Inc.
海尔生物科技	指	青岛海尔生物科技有限公司，原名为青岛海尔生物科技控股有限公司
中国	指	中华人民共和国（为本招股说明书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区）
全国人大常委会	指	全国人民代表大会常务委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
商务部	指	中华人民共和国商务部或其前身中华人民共和国对外贸易经济合作部
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国家食品药品监督管理总局	指	中华人民共和国国家食品药品监督管理总局（CFDA），根据 2018 年国务院机构改革方案，将国家食品药品监督管理总局的职责整合，组建中华人民共和国国家市场监督管理总局
国家药品监督管理局	指	中华人民共和国国家药品监督管理局，根据 2018 年国务院机构改革方案，单独组建国家药品监督管理局，由国家市场监督管理总局管理
国家卫健委	指	中华人民共和国国家卫生健康委员会，作为国务院直属机构于 2018 年 3 月正式挂牌，承担原国家卫生和计划生育委员会、国务院深化医药卫生体制改革领导小组办公室、全国老龄工作委员会办公室等部门职责
国家卫生和计划生育委员会、卫计委	指	中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会，根据 2018 年国务院机构改革方案，将国家卫生和计划生育委员会的职责整合，组建中华人民共和国国家卫生健康委员会

WHO、世卫组织	指	世界卫生组织
美国能源之星	指	美国能源部和美国环保署共同推行的一项政府计划，旨在更好地保护生存环境，节约能源。现在纳入此认证范围的产品已达30多类
蒙特利尔议定书	指	联合国为了避免工业产品中的氟氯碳化物对地球臭氧层继续造成恶化及损害，承续1985年保护臭氧层维也纳公约的大原则，于1987年9月16日邀请所属26个会员国在加拿大蒙特利尔所签署的环境保护公约
三洋电机	指	日本三洋电机株式会社
赛默飞世尔科技	指	美国赛默飞世尔科技公司（Thermo Fisher Scientific）
普和希健康医疗	指	日本普和希健康医疗控股公司
中科美菱	指	中科美菱低温科技股份有限公司
澳柯玛超低温	指	青岛澳柯玛超低温冷冻设备有限公司
美敦力	指	美国美敦力公司（Medtronic, Inc.），总部位于美国明尼苏达州明尼阿波利斯市
JIT 存货管理模式	指	基于准时制生产方式的存货管理，是减少从原材料的投入到产成品的产出全过程中的存货，建立的平滑有效的生产流程
人单合一	指	每个员工都应直接面对用户，创造用户价值，并在为用户创造价值中实现自己的价值分享。
本次发行	指	公司首次公开发行人民币普通股（A股）的行为
本次发行上市	指	公司首次公开发行人民币普通股（A股）并在上海科创板上市的行为
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年修订）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2014年修订）
《公司章程》	指	公司现行有效的公司章程
《公司章程》（草案）	指	经本公司2018年年度股东大会审议通过，并按照《公司法》和《上市公司章程指引》等法律法规修订的，将于本次发行上市后生效的公司章程
保荐机构、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师、金杜	指	北京市金杜律师事务所
发行人会计师、审计机构、安永华明	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期、最近三年及一期	指	2016年度、2017年度、2018年度和2019年一季度
最近三年	指	2016年度、2017年度、2018年度
元	指	人民币元
英镑	指	英国法定货币英镑
港元	指	香港法定货币港元
美元	指	美国法定货币美元
二、专业术语		

医用低温保存箱	指	一个具有适当容积和装置的绝热箱，箱内温度可控制在-25℃到-164℃温度区间内
液氮罐	指	盛装温度为-196℃液氮，用于保存生物样本的存储设备
生物安全柜	指	负压过滤排风柜，防止操作者和环境暴露于实验过程中产生的生物气溶胶中
洁净台	指	适用于医疗机构，可提供洁净等级为 ISO 等级 5 或更高等级的局部操作环境的箱式空气净化设备
医用冷藏箱	指	箱内温度可控制在 2℃到 8℃温度区间内的存储设备
医用冷藏冷冻箱	指	分为冷藏区域和冷冻区域的医用存储设备
血液冷藏箱	指	箱内温度可控制在 2℃到 6℃温度区间内，用于存储血液的设备
恒温转运箱	指	箱内温度可控制在 2℃到 8℃的，用于血液等样品途中转运的设备
冰衬疫苗冷藏箱、冰衬疫苗冷冻箱	指	内部带有用于蓄冷的水袋，采用电驱动式的压缩式制冷方式，具有冷藏或包括冷冻功能，具有一个或多个间室，有适当容积和装置的用于保存疫苗的绝热箱体
太阳能疫苗冷藏箱、太阳能疫苗冷冻箱	指	以太阳能作为能源来源的，具有冷藏或包括冷冻功能，具有一个或多个间室，有适当容积和装置的用于保存疫苗的绝热箱体
发泡	指	将气体溶解在液态的聚合物中或聚合物加热到熔融态，同时产生气体并形成饱和溶液，然后通过成核作用形成无数的微小的泡核的过程
分级诊疗	指	按照疾病的轻重缓急及治疗的难易程度进行分级，不同级别的医疗机构承担不同疾病的治疗
生物样本库	指	收集、处理、储存和管理人类离体器官、组织、细胞、血液、体液、分泌物、排泄物及其生物大分子衍生物等各种生物样本，用于疾病的临床治疗和生命科学研究的生物应用系统。
RFID	指	射频识别技术（Radio Frequency Identification），又称无线射频识别，可通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触
Nuaire	指	美国从事生产生物安全柜、二氧化碳培养箱等产品的实验室基础设备提供商
OEM	指	定牌生产合作，为品牌厂商度身订造
ODM	指	是指某制造商设计出某产品后，在某些情况下可能会被另外一些企业看中，要求配上后者的品牌名称来进行生产，或者稍微修改一下设计来生产
物联网	指	通过射频识别等传感方式，按照特定的通讯协议将终端物体与互联网连接，实现物与物以及物与软件平台间的信息交互
复叠制冷	指	将较大的总温差分割成两段或若干段，根据每段的温区选择适宜的制冷剂循环，然后将它们叠加起来，用高温级的制冷量来承担低温级的冷凝负荷，从而获取较低制冷温度的方式
制冷剂、工质	指	各种热机中借以完成能量转化的媒介物质
温度均匀性	指	在任一时刻，工作空间的其他点的温度与工作空间几何中心点温度的最大差值
温度波动性	指	试验箱工作空间内任一点在规定的短时间内温度变化的大小
CRO	指	医用研发服务外包企业
第三方医学检验	指	在卫生行政部门许可下，具有独立法人资格，独立于医疗机构

		之外、从事医学检验或病理诊断服务，能独立承担相应医疗责任的医疗机构
第三方体检中心	指	独立于医疗机构之外、从事体检服务的医疗机构。
转化医学	指	将基础医学研究和临床治疗连接起来的一种新的思维方式。建立在基因组遗传学、组学芯片等基础上的生物信息学，同系统医学理论与自动化通讯技术之间的互动密切，加快了科学研究向工程应用转变的产业化过程
精准治疗	指	将个人基因、环境与生活习惯差异考虑在内的疾病预防与处置的新兴方法
蒸气压缩式制冷	指	只要根据制冷所用液体（制冷剂）的热力性质，并创造一定的压力条件，就可获得所要求的低温。
CFC	指	氟氯烃类，组成元素氟 F、氯 Cl、碳 C。对臭氧层的破坏作用较大
HCFC	指	氢氯氟烃类物质，组成元素氢 H、氯 Cl、氟 F、碳 C，臭氧层破坏系数较小
HFC	指	氢氟烃类物质，组成元素氢 H、氟 F、碳 C，臭氧层破坏系数为 0，但是气候变暖潜能值很高。
HC	指	碳氢类物质，组成元素氢 H、碳 C，臭氧层破坏系数为 0，气候变暖潜能值较小。
PQS	指	世界卫生组织与联合国儿童基金会采购部对医用低温存储设备等产品制定的性能规范和测试程序
ISO	指	国际标准化组织制定的各类行业标准

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异系由四舍五入造成的。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	青岛海尔生物医疗股份有限公司	有限公司成立日期	2005年10月28日
英文名称	QINGDAO HAIER BIOMEDICAL CO., LTD.	股份公司成立日期	2018年7月31日
注册资本	237,803,818 元人民币	法定代表人	刘占杰
注册地址	青岛经济技术开发区海尔工业园内	主要生产经营地址	青岛经济技术开发区海尔工业园内
控股股东	青岛海尔生物医疗控股有限公司	实际控制人	海尔集团公司
行业分类	专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	国泰君安证券股份有限公司	主承销商	国泰君安证券股份有限公司
审计机构	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	发行人律师	北京市金杜律师事务所
验资机构	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	青岛天和资产评估有限责任公司
保荐人（主承销商）律师	北京市天元律师事务所	其他承销机构	无

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 79,267,940 股（未考虑本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25.00%（未考虑本次发行的超额配售选择权）

	不超过 91,158,131 股 (若全额行使本次发行的超额配售选择权)		不超过 27.71% (若全额行使本次发行的超额配售选择权)
其中: 发行新股数量	不超过 79,267,940 股 (未考虑本次发行的超额配售选择权)	占发行后总股本	不低于 25.00% (未考虑本次发行的超额配售选择权)
	不超过 91,158,131 股 (若全额行使本次发行的超额配售选择权)		不超过 27.71% (若全额行使本次发行的超额配售选择权)
股东公开发售股份数量	0	占发行后总股本	0
发行后总股本	【】股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍 (发行价格除以每股收益, 每股收益按公司 2018 年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归母净利润除以本次发行后且未考虑本次发行的超额配售选择权时的总股本计算)		
发行前每股净资产	4.77 元/股 (根据本公司 2019 年 3 月 31 日经审计归属于母公司所有者的净资产除以发行前总股本计算)	发行前每股收益	0.27 元/股 (根据公司 2018 年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归母净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】元/股 (根据本公司 2019 年 3 月 31 日经审计归属于母公司所有者的净资产和本次发行募集资金净额除以本次发行后且未考虑本次发行的超额配售选择权时的总股本计算)	发行后每股收益	【】元/股 (根据公司 2018 年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归母净利润除以本次发行后且未考虑本次发行的超额配售选择权时的总股本计算)
发行市净率	【】倍		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式或者中国证监会或中国其他监管机构认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和符合法律法规规定的自然人、法人及其他投资者 (国家法律、法规禁止购买者除外)		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及老股转让		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	海尔生物医疗产业化项目		

	产品及技术研发项目
	销售网络建设
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，主要包括：
	(1) 保荐及承销费用【】万元
	(2) 审计、验资及评估费用【】万元
	(3) 律师费用【】万元
	(4) 股份托管登记费用【】万元
	(5) 信息披露及发行手续费用【】万元
	(6) 印花税【】万元

(二) 本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介时间	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人报告期内主要财务数据及财务指标

项目	2019年3月31日 /2019年一季度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
资产总额(万元)	172,086.88	222,775.18	119,067.95	94,927.14
归属于母公司所有者 权益(万元)	113,518.23	110,957.56	61,475.55	72,280.66
资产负债率(母公司)	22.39%	44.22%	47.92%	23.05%
营业收入(万元)	20,102.16	84,166.86	62,140.75	48,198.16
净利润(万元)	2,866.41	11,470.26	6,039.15	12,320.97
归属于母公司所有者 的净利润(万元)	2,869.58	11,395.77	6,039.15	12,320.97
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者 的净利润(万元)	2,292.44	5,531.14	3,120.27	11,252.77
基本每股收益(元)	0.12	0.56	0.35	0.72
稀释每股收益(元)	0.12	0.53	0.34	0.72
加权平均净资产收益	2.55%	11.89%	9.97%	18.63%

项目	2019年3月31日 /2019年一季度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
率				
经营活动产生的现金流量净额（万元）	4,569.66	14,900.12	14,832.27	22,072.08
现金分红（万元）	-	-	24,493.79	-
研发投入占营业收入的比例	10.79%	10.74%	13.34%	7.40%

四、发行人主营业务经营情况

发行人主营业务始于生物医疗低温存储设备的研发、生产和销售，是基于物联网转型的生物科技综合解决方案服务商。报告期内，发行人面向全球市场，主要为生物样本库、血液安全、疫苗安全、药品及试剂安全等场景提供低温存储解决方案；进而率先进行物联网技术融合创新，致力于围绕以上场景痛点提供物联网生物科技综合解决方案。发行人可以提供覆盖-196℃至 8℃全温度范围内的生物医疗低温存储产品，主要收入体现为低温存储设备销售收入。

发行人打破国外垄断，突破生物医疗低温技术，荣获行业内唯一的国家科技进步奖。发行人成功将技术实现产业化，荣获国家发改委颁发的“国家高新技术产业化十年成就奖”。截至目前，市场份额位居国产品牌公司首位，并与世界卫生组织（WHO）、联合国儿童基金会（UNICEF）建立了持续的合作关系。

近年来，发行人及公司核心研发人员牵头或参与起草生物医疗低温存储行业 9 项国家、行业标准，基本涵盖了全部生物医疗低温存储产品，参与起草世界卫生组织（WHO）国际标准，推动了行业的规范发展。

面向血液、疫苗安全等智能化、信息化管理需求，2018 年以来，发行人将物联网技术与生物医疗低温存储技术融合创新，开创性地推出物联网智慧血液安全解决方案和物联网智慧疫苗接种解决方案，支持中国临床用血技术规范升级和疫苗管理升级，致力于成为物联网生物科技综合解决方案的引领者。

报告期内，公司主营业务收入稳定增长，主营业务收入结构如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生物样本库	9,975.07	50.65%	39,695.35	48.04%	31,240.16	51.02%	26,077.29	54.78%

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
药品及试剂安全	6,154.50	31.25%	22,292.13	26.98%	19,619.61	32.04%	16,422.64	34.50%
疫苗安全	1,422.24	7.22%	10,966.50	13.27%	4,265.51	6.97%	2,808.93	5.90%
血液安全	846.51	4.30%	3,454.73	4.18%	1,875.49	3.06%	1,913.96	4.02%
第三方实验室产品	1,067.24	5.42%	5,850.37	7.08%	3,986.15	6.51%	-	-
其他	228.10	1.16%	368.96	0.45%	241.53	0.39%	377.98	0.79%
合计	19,693.65	100.00%	82,628.04	100.00%	61,228.45	100.00%	47,600.79	100.00%

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）公司打破国际垄断，实现进口替代与国际范围技术领先，引领创新的行业标准

在发行人等国内企业实现技术突破和产业化生产之前，生物医疗低温存储设备的研发生产均由国外厂商开展。发行人通过自主创新，自2005年起实现了低温存储产品的技术研发突破及产业化生产，实现了生物医疗低温存储设备的进口替代。

2013年，因“低温冰箱系列化产品关键技术及产业化”项目通过技术创新实现低温保存箱系列产品的产业化，具有重大的社会效益，公司被授予国家科技进步二等奖，是中国医用低温制冷行业唯一被授予国家科技进步奖的公司。公司累计获得省级以上科技奖励10余项，并有20余项技术成果被鉴定为国际领先水平。截至2019年5月31日，公司及子公司合计拥有专利187项，包括发明专利32项。

近年来，发行人及公司核心研发人员牵头或参与起草生物医疗低温存储行业9项国家、行业标准，基本涵盖了全部生物医疗低温存储产品，参与起草世界卫生组织（WHO）国际标准，推动了行业的规范发展。

发行人实现了世界领先技术水平的超越。在能效这一制冷类产品性能典型指标方面，发行人通过持续创新，研发了基于碳氢制冷剂的制冷系统等核心技术，实现了对国外品牌的超越。截至2019年3月末，发行人不但获得中国质量

认证中心 CQC 节能环保认证，并且有 14 个型号的产品获得了美国能源之星认证，获得认证的产品数量超过国内外品牌，位居全球第一位，引领了行业节能、高效的变革。

（二）公司积极推动低温存储与新一代信息技术的深度融合，率先创新物联网血液管理与疫苗智慧接种，引领生物医疗产业变革

公司响应《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出的“深化生物医学工程技术与信息技术融合发展”要求，基于物联网技术将制造业与新兴技术相结合，推动生物医疗领域的变革发展。

在血液安全管理领域，公司推出血库前移模式，通过分布式智能血液存储管理，以即需即取、即取即用的方式大大减少血液审批时间与取用血时间，避免血液浪费，推动了血液安全管理变革。

在疫苗安全管理领域，公司推出智慧疫苗接种解决方案，实现精准取苗零差错、问题疫苗秒冻结、追溯接种全过程，疫苗信息、接种信息、医护人员信息合一，在接种环节实时管理库存，预警失效疫苗，推出智慧接种新模式，推动了疫苗安全管理变革。

在生物样本库领域，公司通过低温存储与物联网管理系统相结合，实现了人、机、样本的三向实时交互，不仅能够实现对生物样本存储温度及设备运行状态进行有效的监控和预警，还可以满足用户对生物样本存取的精确定位、准确复核和快速整理的需求，极大提升样本存取管理的准确性和工作效率，推动了样本管理变革。

（三）公司实现技术产业化和产业全球化，市场份额位居国产品牌公司首位，尖端技术保障国家重大战略项目

公司形成了成熟的产业化模式，市场份额位居国产品牌公司首位。在全球全温域产品层面，与赛默飞世尔科技、普和希健康医疗形成领先竞争局面。公司严格的质量控制体系保障了产品的可靠性、一致性和稳定性，产品性能得到了终端用户的高度认可，在终端用户中拥有良好的口碑。

截至目前，发行人终端用户包括中华骨髓库、国家基因库以及中国人类遗传资源库等国家级生物样本库，以及上海瑞金医院、中国人民解放军总医院

（301 医院）、四川华西医院等众多重点医疗机构，有力支持了中国生物技术科研创新进程。

凭借核心技术储备及研发能力，公司研发了航天专用冰箱，支撑国家重点项目需求。先后搭载“神舟”八号、“神舟”九号、“神舟”十号和“神舟”十一号飞船被送往外层空间执行空间科研任务，使中国成为继美国、俄罗斯之后第三个掌握航天冰箱核心技术的国家。

（四）未来发展战略

未来，发行人致力于打造生物科技综合解决方案提供能力，将深耕核心技术研发，提升产品性能，注重应用创新；持续推进物联网技术与业务的深度融合，加速公司转型升级；拓展公司销售网络，推进国际化发展布局。通过技术创新、模式创新持续引领行业发展。

六、发行人选择的上市标准

根据安永华明出具的审计报告，发行人 2018 年度经审计的营业收入为 8.42 亿元，高于 1 亿元；发行人 2018 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润为 5,531.14 万元，最近一年净利润为正。

发行人预计上市后总市值不低于人民币 10 亿元。

综上，发行人本次发行上市申请适用《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项中的规定。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、本次募集资金用途

若本次股票发行成功，募集资金扣除发行费用后，将按照项目的轻重缓急分别投资于下列项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)	项目备案及环评情况
1	海尔生物医疗产业化项目	46,657.05	30,000.00	青岛高新技术产业开发区经济发展局《企业投资项目备案证明》(项目代码: 2017-370271-35-03-000005);

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)	项目备案及环评情况
				《青岛市环境保护局高新区分局关于青岛海特生物医疗股份有限公司海尔生物医疗产业化项目环境影响报告表的批复》(青环高新审[2017]64号); 《青岛市环境保护局高新区分局关于同意青岛海特生物医疗股份有限公司海尔生物医疗产业化项目环境影响报告表变更的函》(青环高新管函[2018]11号)
2	产品及技术研发投入	50,000.00	50,000.00	-
3	销售网络建设	20,000.00	20,000.00	-
	合计	116,657.05	100,000.00	-

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度以自筹资金预先投入，待募集资金到位后予以置换；若实际募集资金未达到上述项目计划投入金额，则资金缺口由公司自筹解决。若本次发行实际募集资金超过投资项目所需，公司将按照资金状况和募集资金管理制度，将多余部分用于与主营业务相关的营运资金项目，继续加大研发、销售等方面的投入或用于产业链相关的兼并收购；超募资金不得用于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财（现金管理除外）等财务性投资或者开展证券投资、衍生品投资等高风险投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

(一) 股票种类：人民币普通股（A股）

(二) 每股面值：人民币 1.00 元

(三) 发行股数：本次发行均为新股，不安排股东公开发售股份。本次拟发行股份不超过 79,267,940 股，且占发行后总股本的比例不低于 25%，超额配售部分不超过本次新股发行总数的 15%。若全额行使超额配售选择权，则本次发行股票的数量不超过 91,158,131 股，不超过发行后总股本的 27.71%

(四) 每股发行价格：【】元/股

(五) 保荐人相关子公司拟参与战略配售的情况：保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件

(六) 发行后每股收益：【】元/股（按本公司 2018 年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归母净利润除以本次发行后且未考虑本次发行的超额配售选择权时的总股本计算）

(七) 发行市盈率：【】倍（每股发行价格与发行后每股收益之比）

(八) 每股净资产：

1、发行前每股净资产：4.77 元/股（根据本公司 2019 年 3 月 31 日经审计归属于母公司所有者的净资产除以发行前总股本计算）

2、发行后每股净资产：【】元/股（根据本公司 2019 年 3 月 31 日经审计归属于母公司所有者的净资产和本次发行募集资金净额之和除以本次发行后且未考虑本次发行的超额配售选择权时的总股本计算）

(九) 发行市净率：【】倍（每股发行价格与发行后每股净资产之比）

(十) 发行方式：本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式或者中国证监会或中国其他监管机构认可的其他发行方式

(十一)发行对象：符合资格的询价对象和符合法律法规规定的自然人、法人及其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

(十二)承销方式：余额包销

(十三)发行费用概算：本次发行费用总额为【】万元，主要包括：
保荐及承销费用【】万元；审计、验资及评估费用【】万元；律师费用【】万元；股份托管登记费用【】万元；信息披露及发行手续费用【】万元；印花税【】万元

(十四)上市地点：上海证券交易所科创板

二、本次发行的有关机构

(一) 发行人：青岛海尔生物医疗股份有限公司

法定代表人：刘占杰

住所：青岛经济技术开发区海尔工业园内

电话：0532-88931777

传真：0532-88936010

联系人：黄艳莉

(二) 保荐机构（主承销商）：国泰君安证券股份有限公司

法定代表人：杨德红

住所：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

电话：010-83939777

传真：010-66162609

保荐代表人：魏鹏、韩志达

项目协办人：徐华辰

项目经办人：杨学雷、成晓辉、白羽、王仁锋、杨桐、郭晓萌、陈聪、江昊岩、金亮

(三) 发行人律师：北京市金杜律师事务所

负责人：王玲

住所：北京市朝阳区东三环中路 1 号 1 幢环球金融中心办公楼东楼 17-21 层

电话：010-58785588

传真：010-58785599

经办律师：宋彦妍、李强、石鑫

（四）发行人会计师：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：毛鞍宁

住所：北京市东城区东长安街1号东方广场安永大楼17层01-12室

电话：010-58153000

传真：010-85188298

经办注册会计师：张毅强、王冲

（五）资产评估机构：青岛天和资产评估有限责任公司

法定代表人：于强

住所：青岛市市南区东海路37号（金海大厦15层）

电话：0532-85726402

传真：0532-85722324

经办注册资产评估师：任成志、徐德武、王海洋

（六）保荐机构（主承销商）律师：北京市天元律师事务所

负责人：朱小辉

住所：北京市西城区丰盛胡同28号太平洋保险大厦10层

电话：010-57763888

传真：021-57763777

经办律师：曲秋明、王莹、张晓庆

（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路166号

电话：021-58708888

传真：021-58899400

（八）申请上市的证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东新区浦东南路528号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

(九) 保荐人（主承销商）收款银行：【】

开户名称：【】

账号：【】

三、发行人与本次发行的中介机构的关系

本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介时间	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真的考虑下述各项风险因素。下属风险因素为根据风险类型排序，但该排序并不代表风险因素会依次发生。

一、技术风险

公司产品市场具有技术标准高的特点，需要市场参与主体持续投入研发，推动产品、功能和方案升级。

近年来，公司主要围绕低温存储性能优化、物联网技术融合以及丰富产品线等方面持续进行研发投入。新产品在研发过程中面临一定的技术风险，包括对行业趋势判断的失误、产品在试产或测试过程中遇到障碍，以致未能获得理想的研发效果。出现上述情况时，前期研发投入成本可能无法收回。如果公司技术及产品不能保持现有领先地位或新产品研发失败，前期研发投入成本无法收回，公司的经营业绩、财务状况将可能受到一定的不利影响。

二、经营风险

（一）生物医疗低温存储行业发展产生的相关风险

发行人所处低温存储行业专业化程度较高。根据 Global Market Insights 发布的《Global & China Biomedical Refrigerators and Freezers Market Estimates & Forecast》，生物医疗低温存储行业全球市场规模从 2008 年的 17.75 亿美元增长到 2018 年的 27.47 亿美元，国内生物医疗低温存储市场规模从 2008 年的 0.86 亿美元增长到 2018 年的 1.45 亿美元。未来如因宏观经济、政策变动、下游市场发展不利等因素导致行业增长放缓，发行人的经营业绩可能将因细分市场整体的不利变化而受到负面影响。

（二）新产品市场推广风险

报告期内，针对终端用户对存储设备、信息管理的智能化、信息化需求，公司在物联网技术融合方面持续投入研发。2018 年，公司推出了物联网云芯超低温保存箱、物联网血液冷藏箱、物联网接种台疫苗冷藏箱等新一代物联网低

温存储产品。该产品由于增加了 RFID 识别、通讯、显示等模块，成本有所增加。在物联网低温存储设备推广阶段，公司采取了市场渗透的定价策略，通过提供产品价格的适度优惠以促进产品迭代升级，公司当年物联网产品毛利率相对低于传统业务毛利率水平。

研发投入是否能转化为新产品的收入增长取决于新产品能否被市场广泛接受。如果公司新产品未能满足客户需求、新产品迭代过程中定价策略出现失误，或者新产品自身性能不及竞争对手等导致新产品市场推广效果不达预期，公司可能无法收回前期产品开发投资金额，均可能对公司经营业绩带来不利影响。

（三）原材料供应风险

报告期内，公司主要向供应商采购压缩机、钣金件、电器件、制冷剂、蒸发器等原材料和组件，用于制冷系统的集成和产品制造。报告期内，公司向前五大供应商的采购金额占总采购金额的比例分别为 40.43%、38.17%、32.69% 和 32.34%。

公司采用 JIT 供货模式，将供应商的原材料供应与生产计划直接关联，如果出现供应商停止供货、延期供应，或者原材料价格上涨、品质下降等情况，公司生产计划、生产成本和产品稳定性将可能受到影响。同时，公司设计生产的产品具有较高的专业性，倘若临时更换组件可能会影响最终的产品性能，或是延长订单交付时间，进而可能对公司的经营业绩和品牌造成较大的不利影响。

（四）生产经营资质不能持续续期的风险

国家市场监督管理总局就医疗器械产品的生产和经营制定了严格的监督管理制度，国内生产和经营医疗器械产品需要取得医疗器械生产许可或备案、医疗器械经营许可或备案，并通过医疗器械产品的注册或备案。上述资质、认证通常具有一定的时效期限，在有效期满前需要申请续期。截至本招股说明书签署之日，公司拥有医疗器械生产许可证、第一类医疗器械生产企业登记表等生产资质，拥有医疗器械经营许可证和第二类医疗器械经营备案凭证等经营资质，以及若干项医疗器械注册证书、医疗器械备案凭证。如果公司持有的上述资质到期不能续期，公司可能无法从事相关产品的生产和销售，进而对公司的经营业绩、财务状况及持续经营能力产生不利影响。

（五）商标授权使用许可到期后无法续展的风险

目前，公司在经营过程中，使用“海尔”“Haier”等系列商标，该等商标的所有权人为海尔集团及海尔投发。2014年7月，海尔集团、海尔投发与公司签订了《商标许可协议》。海尔集团与海尔投发作为许可方，许可发行人在世界范围内使用“海尔”“Haier”系列注册商标；2018年8月及2019年1月，海尔集团及下属公司分别与公司签订了《商标许可使用协议》及《商标许可使用协议补充协议》。根据相关协议约定，公司有权在生产经营活动中无偿使用海尔集团及下属公司在境内及香港注册、拥有的“海尔”“Haier”系列注册商标。根据相关协议，上述商标有效期届满前，海尔集团及下属公司将按照规定办理续展手续，续展后，海尔集团及下属公司将继续将相关商标许可公司使用。

如果海尔集团及下属公司在相关商标到期后无法顺利办理续展，则公司将无法继续使用该等注册商标，进而对公司业务开展及经营业绩造成影响。

（六）使用海尔集团授权使用部分业务系统的风险

2018年8月30日，公司与海尔集团签署了《业务系统授权使用协议》，有效期为三年。根据《业务系统授权使用协议》，公司及公司控股子公司在经营过程中获授权无偿使用海尔集团公司拥有的人单合一系统（OMS）、模块商资源网（GO）、仓库管理系统（WMS）、制造执行系统（MES）、研发管理系统（PLM）、人力系统项下部分模块，使用期间的系统维护升级费用由海尔集团承担。

如果公司在协议到期后因极端不利情形无法继续使用海尔集团上述系统，将对公司生产经营造成不利影响。同时，如果海尔集团或其控制的其他企业通过集团授权系统，越权查看甚至修改公司相关业务数据，可能导致公司核心商业机密泄露，给公司生产经营带来不利影响。

（七）未来可能无法持续取得大型境外项目销售订单的风险

2018年，公司实现境外收入22,420.76万元，较上年大幅增长7,926.66万元，增幅达到59.38%，主要是由于联合国儿童基金会项目和印度卫生部项目在当年实现销售较多，合计贡献销售收入达到8,881.84万元。由于联合国儿童基金会项目、印度卫生部项目等类似的大型境外销售项目，通常需要履行招标采

购程序，并面临全球范围内的竞争，获取大型境外项目销售订单具有一定的不确定性。若公司未来无法持续取得大型境外项目的销售订单，可能会对于公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（八）市场竞争风险

公司主要面向生物医疗应用场景提供低温存储设备及解决方案，在国内与全球范围内面临市场竞争。目前生物医疗低温存储领域市场参与者主要包括产品品类丰富、综合实力较强的大型跨国企业和专注国内市场细分领域的国内品牌企业。如果竞争对手依靠提供全系列实验室产品及综合解决方案、广泛的跨国知名度等优势，或采取降低产品价格等营销手段，市场竞争将进一步加剧。如果公司无法提高研发水平保持产品质量的优势，并及时调整策略应对竞争对手冲击，将面临不利的市场竞争局面，公司经营业绩和财务状况可能受到不利影响。

（九）品牌维护风险

公司与实际控制人海尔集团及其下属公司共享“海尔”品牌，如果公司或其他使用“海尔”品牌的海尔集团下属公司或其内部人员做出损害“海尔”品牌的行为，“海尔”品牌及公司的形象、声誉可能受到不利影响。

（十）生产线搬迁风险

海尔生物医疗产业化项目将于 2019 年末投入运营，根据初步计划，发行人将于 2019 年 10-12 月逐步完成生产线的搬迁工作。若搬迁计划实施不达预期，搬迁过程中生产线及机器设备出现损毁、或搬迁期间因阶段性停产导致整机备货等应对措施无法满足销售需求，可能对发行人生产经营产生不利影响。

（十一）行业监管风险

医疗器械行业受到严格监管，我国对医疗器械行业进行分类监管并施行许可制度。公司产品的生产和销售直接受到医疗器械行业监管政策的影响。如果未来相关监管政策发生变化，如出台新的行业准入、资质管理等方面的要求，可能导致公司产品无法满足监管要求，或需要申请新的经营资质等，这将对公司的生产经营带来不利影响。

（十二）国际贸易相关风险

公司向联合国儿童基金会等国际组织、亚太、欧洲等境外地区销售产品，报告期内，公司境外收入分别为10,018.41万元、13,349.49万元、22,420.76万元和3,872.94万元，分别占各期营业收入的20.79%、21.48%、26.64%和19.27%。

海外市场受国际政治、经济局势、多地区法律法规等综合因素影响，如果公司出口的国家对中国实施贸易制裁或对医疗器械产品执行进口限制，公司的产品销售和经营可能受到不利影响。

此外，公司部分原材料、组件通过进口采购取得，如果因贸易限制而影响公司原材料的进口，公司可能无法保证相关进口组件的稳定持续供应，进而对公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（十三）拟开展分子诊断业务产生的风险

为开拓分子诊断 POCT 业务领域，公司于 2018 年参股投资 Mesa，Mesa 主要从事分子诊断 POCT 相关产品的研发、生产与销售。2018 年 10 月，公司与 Mesa 在青岛成立了合资公司海美康济，作为双方合作开展分子诊断 POCT 业务的平台。

分子诊断 POCT 在全球范围来看仍属于行业前沿领域，具有技术难度高、开发及审批周期长的特点。我国分子诊断 POCT 市场起步较晚，目前尚处与发展初期，如果公司未能合理有效地评估并应对产品研发、新产品注册、新产品市场导入、市场竞争加剧等多种风险，公司前期的投资金额可能无法收回，可能会对公司的经营业绩和财务状况产生一定不利影响。

三、管理风险

（一）核心人员流失和技术泄密的风险

核心技术人员的技术水平和研发能力是公司长期保持技术优势的基础，随着医疗器械行业的发展，业内人才竞争日趋激烈，能否维持技术团队的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持行业技术优势和未来发展的潜力。如果公司未来出现较大比例的核心技术人员流失等重大不利情形，将可能给公司生产经营和新产品研发带来较大负面影响。

（二）产品质量控制风险

产品质量对公司的业务发展至关重要。由于医疗器械类产品有较高的安全性和质量要求，如果公司外购的原材料存在缺陷，或是公司员工未能在操作过程中严格遵守质量控制要求，或者在生产环节出现操作失误，导致生产的产品存在质量缺陷，销售此类产品可能会导致公司承担产品赔偿责任，对公司经营业绩、财务状况和声誉造成重大的不利影响。

（三）经销商管理风险

报告期内，公司在产品销售环节主要采用经销商模式。2016年、2017年、2018年和2019年1-3月，公司通过经销模式实现的收入分别为44,981.54万元、50,515.10万元、62,856.93万元和16,740.37万元，占公司当年主营业务收入的比例分别为94.50%、82.50%、76.07%和85.00%。

经销商独立于公司，且其经营计划系根据自身业务目标和风险偏好自主确定，如果经销商出现经营不善、从事不正当竞争乃至商业贿赂等违法违规行为、在指定地区外向用户销售产品、自身经营资质不全或到期后未及时续期等行为，或者经销商未能充分推销公司产品，可能对公司产品销售造成不利影响，并可能使公司面临被主管部门处罚的风险。

（四）未能有效保护知识产权的风险

截至2019年5月31日，公司拥有专利187项，包括发明专利32项；同时，公司正在申请若干项专利。专利等知识产权的开发与保护对公司核心技术与产品的影响重大，如果公司申请中的专利未能如期获得批复，或者已申请的专利未被有效保护，可能对公司的经营活动带来不利影响。

（五）商业机密泄露的风险

公司的核心技术涉及商业机密，如果与公司签订保密协议的员工、合作研发方以及其他接触信息的第三方未能有效遵守保密协议约定，造成公司商业机密或专有技术信息的泄露，公司可能面临无法补偿的损失，可能对公司生产经营造成不利影响。

（六）并购相关的风险

并购是公司的成长策略之一，公司通过收购整合产业链，进一步拓展海外市场。兼并收购需要公司管理层掌握新领域、新市场的相关知识和法规，并有

效识别出潜在的债务风险、诉讼风险，以及可能面临的监管风险、运营风险和员工管理等问题。如果公司不能对并购标的进行有效整合，或公司无法按预期拓展相关业务，则可能对公司业务、财务和经营产生一定的不利影响。

四、财务风险

（一）税收优惠的风险

公司作为高新技术企业，享受 15% 企业所得税税率的税收优惠。报告期内各期，公司作为高新技术企业，享受的企业所得税税收优惠金额分别为 1,373.09 万元、1,538.09 万元、1,417.63 万元和 247.34 万元，占归属于母公司净利润的比例分别为 11.14%、25.47%、12.44% 和 8.62%。未来，如果国家税收政策、高新技术企业认定条件或公司自身情况发生变化导致公司不符合高新技术企业的认定条件，公司将无法继续享受有关税收优惠政策，可能对公司的盈利能力产生一定的不利影响。

（二）汇率波动的风险

出口外销业务是公司销售业务的重要组成部分。报告期内，公司境外收入分别为 10,018.41 万元、13,349.49 万元、22,420.76 万元和 3,872.94 万元，分别占当年营业收入的 20.79%、21.48%、26.64% 和 19.27%。公司出口收入主要以美元等外币结算，同时公司存在向境外供应商采购原材料且以外币结算的情形，汇率波动形成的汇兑损益将影响公司的业绩。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-3 月，公司汇兑损益分别为 -219.67 万元、629.48 万元、-652.81 万元和 208.32 万元，占当年归属于母公司股东净利润的 -1.78%、10.42%、-5.73% 和 7.26%。下表为公司汇率风险的敏感性分析，反映了在其他变量不变的假设下，汇率发生合理、可能的变动时，对公司净损益和所有者权益产生的影响：

单位：万元

年度	2019 年 1-3 月				
	基准点变动	净损益		股东/所有者权益	
		贬值	升值	贬值	升值
人民币对美元	5%	586.49	-586.49	586.49	-586.49
人民币对欧元	5%	8.32	-8.32	8.32	-8.32

人民币对英镑	5%	79.07	-79.07	79.07	-79.07
年度	2018 年度				
项目	基准点变动	净损益		股东/所有者权益	
		贬值	升值	贬值	升值
人民币对美元	5%	452.43	-452.43	452.43	-452.43
人民币对欧元	5%	13.56	-13.56	13.56	-13.56
人民币对英镑	5%	29.10	-29.10	29.10	-29.10
年度	2017 年度				
项目	基准点变动	净损益		股东/所有者权益	
		贬值	升值	贬值	升值
人民币对美元	5%	629.37	-629.37	629.37	-629.37
人民币对欧元	5%	13.88	-13.88	13.88	-13.88
人民币对英镑	5%	11.07	-11.07	11.07	-11.07
年度	2016 年度				
项目	基准点变动	净损益		股东/所有者权益	
		贬值	升值	贬值	升值
人民币对美元	5%	119.90	-119.90	119.90	-119.90
人民币对欧元	5%	-	-	-	-
人民币对英镑	5%	-	-	-	-

汇率随着国内外政治、经济环境的变化而具有一定的不确定性。倘若未来人民币汇率出现较大幅度波动，而公司未能采取有效措施减少影响，可能会对公司经营业绩产生不利影响。

（三）毛利率下降风险

公司在报告期内的主营业务毛利率分别为 52.98%、52.69%、51.08% 和 52.11%，毛利率总体较高。为维持公司较强的盈利能力，公司需根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新，以保持产品良好的定价和成本控制水平。如果未来市场竞争加剧，且公司未能契合市场需求率先推出新产品，掌握新产品定价主动权，或者未能及时进行新产品的成本控制，或者未能合理安排产品结构，可能存在综合毛利率波动的风险。

五、部分生产经营场所依赖租赁房产的风险和租赁用房存在产权瑕疵的风险

目前，公司生产办公场所主要为向关联方或第三方租赁。截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司通过租赁使用的主要房产共计九处，合计面积约 3.55 万平方米，主要为生产、研发和办公使用。

前述房产中，三处租赁房产用于生产，分别为公司向集团关联方租赁和子公司海盛杰向第三方租赁，合计面积约 2.79 万平方米。其中，公司向集团关联方租赁的位于青岛市黄岛区的厂房系公司主要生产场所。

九处租赁房产中，七处建筑面积共计约 1.18 万平方米的租赁物业出租方未能取得房屋所有权证书，约占公司及子公司租赁房产总面积的 33.14%。公司可能因该等租赁物业产权瑕疵而面临一定的风险，如规划调整、拆迁、改建等因素可能造成公司不能正常使用上述租赁物业，或因租赁房产的产权瑕疵问题不能正常续租，如出现上述情形，公司或子公司需要重新寻找合适的租赁房产，公司面临短期内无法寻找合适的替代性承租物业的风险，可能对公司经营稳定性构成不利影响。

六、募集资金投资项目相关风险

（一）募集资金投资项目不能达到预期收益的风险

本次募集资金拟投入海尔生物医疗产业化项目、产品及技术研发投入、销售网络建设等项目。公司结合当前市场环境、自身经营状况和未来发展战略等因素对募集资金投资项目进行了审慎的可行性研究论证，但仍存在因市场环境发生较大变化、项目实施过程中发生不可预见因素等导致项目延期或无法实施、或者投资项目不能产生预期收益的可能性。如果募集资金投资项目无法顺利实施或者不能达到预期效益，将对公司经营产生不利影响。

（二）海尔生物医疗产业化项目新增折旧摊销的风险

本次募集资金中 30,000 万元将用于海尔生物医疗产业化项目建设，该项目总投资金额为 46,657.05 万元。该项目建成后，公司预计将新增固定资产和长期待摊费用，进而导致每年新增折旧和摊销费用，按照公司土地使用权摊销年限

和主要固定资产折旧年限计算，海尔生物医疗产业化项目全部实施完毕后，公司预计每年将新增折旧摊销 1,241.62 万元。

如果项目建成并投入生产运营后所产生的新增利润无法覆盖新增折旧或摊销费用，可能对公司经营业绩及财务情况产生不利影响。

（三）募集资金中研发投入无法收回的风险

本次募集资金中 5 亿元用于公司产品及技术研发投入，如果公司研发成果未能在短期内实现产业化或者市场推广效果不能达到预期，相关研发费用支出可能对公司的经营业绩造成不利影响。

七、本次发行后即期回报摊薄的风险

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-3 月，公司按归属于普通股股东净利润计算的加权平均净资产收益率分别为 18.63%、9.97%、11.89% 和 2.55%。本次股票发行后，公司的净资产和总股本规模将有较大幅度的增长。鉴于本次募集资金投资项目达到预期效益需要一定的时间，在本次募集资金投资项目的经济效益充分体现之前，公司可能面临发行当年基本每股收益、净资产收益率下降的风险。

八、实际控制人控制的风险

公司控股股东为海尔生物医疗控股，实际控制人为海尔集团。本次发行前，公司控股股东海尔生物医疗控股持有公司 42.30% 的股份，实际控制人海尔集团通过间接控制海尔生物医疗控股和接受海创睿表决权委托合计控制发行人 55.80% 的股份所对应的全部表决权。本次发行后，公司控股股东、实际控制人将不会发生变化，如果实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等方面实施不利影响，仍可能会给公司及中小股东带来一定的风险。

九、发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中

止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将会出现发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	青岛海尔生物医疗股份有限公司
英文名称	QINGDAO HAIER BIOMEDICAL CO., LTD.
统一社会信用代码	91370211780374731M
注册资本	237,803,818 元人民币
法定代表人	刘占杰
成立日期	2005 年 10 月 28 日（2018 年 7 月 31 日整体变更为股份有限公司）
住所	青岛经济技术开发区海尔工业园内
邮编	266100
公司电话	0532-88931777
公司传真	0532-88936010
公司网址	http://www.haierbiomedical.com
电子信箱	haierbiomedical@haierbiomedical.com
信息披露与投资者关系部门	证券部
信息披露与投资者关系负责人	黄艳莉
信息披露与投资者关系负责人电话	0532-88931777
经营范围	医疗器械的技术研发、生产、销售、售后服务及维修保养；制冷设备、机电设备、冷库、液氮生物容器、太阳能制冷产品、实验室设备、电子产品、通讯产品、家用及商用电器、汽车电器的技术开发、生产、销售和售后服务；冷藏服务；自动化管理系统、计算机集成系统的技术开发、销售和售后服务；软件开发和销售；计算机网络技术开发、技术咨询；化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、生物制品、仪器仪表、实验室耗材、家具、办公自动化设备的销售；医疗器械技术检测；建筑工程设计；商务信息咨询（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）；电子商务（法律、法规禁止的，不得经营；应经审批的，未获批准前不得经营；法律、法规未规定审批的，自主开展经营活动）；货物专用运输（冷藏保鲜）；医疗器械租赁；货物及技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况

（一）设立、股东演变情况

发行人系由海尔特电整体变更设立的股份有限公司。

1、有限公司设立情况

2005年10月，青岛海尔及特种电冰柜分别出资4,750万元和250万元，共同设立公司前身“青岛海尔医用低温科技有限公司”¹，注册资本5,000万元。

山东德盛会计师事务所已对本次出资事项出具《验资报告》（鲁德所验[2005]6-89号）。本次出资方式为货币资金。

海尔医用科技设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (元)	认缴出资比例 (%)	实缴出资额 (元)	实缴出资比例 (%)
1	青岛海尔	47,500,000.00	95.00	47,500,000.00	95.00
2	特种电冰柜	2,500,000.00	5.00	2,500,000.00	5.00
合计		50,000,000.00	100.00	50,000,000.00	100.00

2、2014年青岛海尔转让发行人股权及发行人增资

2014年8月28日，海尔特电作出如下股东会决议：（1）同意青岛海尔、特种电冰柜分别向海尔生物医疗控股转让其持有的海尔特电30.79%和1.92%的出资份额，本次股权转让完成后，特种电冰柜不再是公司股东；（2）同意青岛海尔分别向凯雷投资、维梧理尔、维梧楷尔和维梧鸿尔转让海尔特电24.53%、3.52%、2.75%和0.27%的出资份额；（3）同意在以上股权转让完成时，海尔特电增加注册资本，从13,000万元增加至214,024,390元，其中海尔生物医疗控股认购新增注册资本43,089,431元，凯雷投资认购新增注册资本32,317,073元，维梧理尔认购新增注册资本4,634,971元、维梧楷尔认购新增注册资本3,618,842元以及维梧鸿尔认购新增注册资本364,074元。

于本次股东会召开前，相关各方已签署《股权转让协议》《股权转让及增资协议》《股东协议》《股权转让协议之补充协议》《股权转让及增资协议之补充协议》及《股东协议之补充协议》对相关事项进行约定。同时，经各方协商一致，本次增资中各投资人的认购金额将分两期缴足，其中第二期于2017年8月31日前缴足。

¹2007年6月，经公司股东会审议通过，海尔医用科技的名称变更为“青岛海尔特电电器有限公司”

青岛海尔委托具备证券、期货业务资格的中联资产评估集团有限公司出具了《青岛海尔股份有限公司转让其子公司青岛海尔特种电器有限公司医疗板块股权项目资产评估报告》（中联评报字[2014]第 266 号），截至评估基准日 2013 年 12 月 31 日，采用收益法评估值为评估结果，公司净资产评估值为 80,171.68 万元。

青岛海尔转让发行人股权系青岛海尔出售非核心主业资产，相关股权转让事项已经青岛海尔第八届董事会第八次会议审议通过，独立董事对此发表了事前认可意见，关联董事回避表决，青岛海尔也已经按照法律法规要求及时履行了信息披露义务。因此本次股权转让所履行的决策程序与信息披露情况符合当时法律法规、青岛海尔公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求。

山东和信会计师事务所(特殊普通合伙)青岛分所已对本次出资事项出具《验资报告》（和信验字（2014）第 023005 号）。本次出资方式为货币资金。

变更完成后暨报告期初，海尔特电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (元)	认缴出资比例 (%)	实缴出资额 (元)	实缴出资比例 (%)
1	青岛海尔	47,085,366.00	22.00	47,085,366.00	27.37
2	海尔生物医疗控股	85,609,756.00	40.00	64,065,040.50	37.24
3	凯雷投资	64,207,317.00	30.00	48,048,780.50	27.93
4	维梧理尔	9,208,724.00	4.30	6,891,239.00	4.01
5	维梧楷尔	7,189,888.00	3.36	5,380,467.00	3.13
6	维梧鸿尔	723,339.00	0.34	541,302.00	0.31
合计		214,024,390.00	100.00	172,012,195.00	100.00

3、报告期内股权变动情况

(1) 2018 年 4 月股权转让

2018 年 3 月 13 日，海尔特电通过股东会决议：同意股东凯雷投资向奇君投资转让其持有海尔特电 30% 的出资份额。

2018 年 3 月 13 日，凯雷投资与奇君投资签署《股权转让协议》，经双方友好协商，凯雷投资以 586,576,923 元的转让价款将持有的海尔特电 30% 的出资比

例，对应 64,207,317.00 元的注册资本转让给奇君投资。同时约定转让股权所对应的尚未履行的 2014 年增资的第二期认购资金缴付义务由奇君投资承担，并按照本次股权转让后公司股东会决议、股东协议或公司章程约定的条件和时间缴纳。凯雷投资股权转让的定价依据为交易双方基于发行人 2017 年实现的业绩情况、未来发展预期，经友好协商确定，并充分考虑了未足额缴纳注册资本的影响。

本次变更后，海尔特电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(元)	认缴出资比例(%)	实缴出资额(元)	实缴出资比例(%)
1	青岛海尔	47,085,366.00	22.00	47,085,366.00	27.37
2	海尔生物医疗控股	85,609,756.00	40.00	64,065,040.50	37.24
3	奇君投资	64,207,317.00	30.00	48,048,780.50	27.93
4	维梧理尔	9,208,724.00	4.30	6,891,239.00	4.01
5	维梧楷尔	7,189,888.00	3.36	5,380,467.00	3.13
6	维梧鸿尔	723,339.00	0.34	541,302.00	0.31
	合计	214,024,390.00	100.00	172,012,195.00	100.00

(2) 2018 年 6 月股权转让

2018 年 6 月 20 日，海尔特电通过股东会决议，同意股东股权转让事项。相关股权转让事项具体如下：

1) 维梧理尔向国药投资转让 4.20% 的出资份额

2018 年 6 月 20 日，维梧理尔与国药投资签署《股权转让协议》，维梧理尔将其持有的海尔特电 4.20% 的出资份额转让给国药投资，对应转让价款 8,212.1974 万元，同时约定转让股权所对应的尚未履行的 2014 年增资第二期认购资金缴付义务由国药投资承担。国药投资一届七次董事会会议审议通过了国药投资收购海尔特电部分股权的议案，并已完成了相应的资产评估备案程序。

2) 维梧集团向龙汇和诚转让 3.80% 的出资份额

2018 年 6 月 20 日，维梧理尔、维梧楷尔、维梧鸿尔与龙汇和诚签署《股权转让协议》，维梧理尔、维梧楷尔、维梧鸿尔合计向龙汇和诚出售对应的 3.80% 出资份额，转让价格 7,430.0833 万元，其中维梧理尔、维梧楷尔、维梧鸿尔分

别转让 0.10%、3.36% 和 0.34% 的出资份额，同时约定转让股权所对应的尚未履行的 2014 年增资第二期认购资金缴付义务由龙汇和诚承担。

3) 维梧资本与国药投资、龙汇和诚股权转让的定价依据

维梧资本与国药投资、龙汇和诚股权转让的定价依据系参考 2018 年 6 月青岛海尔向医疗控股转让海尔特电 22% 股权所依据的资产评估报告的评估结果，并考虑了未足额缴纳注册资本后由双方公平协商确定。

凯雷投资及维梧资本退出时的两次股权转让价格及比例对应的及对应具体估值情况计算如下：

事件	转让股权比例	股权转让对价（元）	第二期认购金额的缴付义务（元）	对应估值（亿元）
凯雷投资退出	30%	586,576,923	101,923,077	22.95
维梧资本退出	8%	156,422,807	27,179,488	22.95

4) 2018 年凯雷投资、维梧资本退出的原因及影响

凯雷投资、维梧资本于 2014 年 4 月 26 日分别与公司签署合作协议，约定其初始投资期限为三年。到 2017 年下半年，凯雷投资、维梧资本投资公司已达到三年时间。

根据 2014 年入股时签署的相关合作协议，综合考虑投资期限、投资期间的资本回报等因素，2017 年下半年，三年初始投资期限届满后，凯雷投资和维梧资本开始计划转让其持有的海尔特电的股权。

凯雷投资和维梧资本的退出系依据各方友好协商的结果，未对公司生产经营构成重大影响。

5) 海尔生物医疗控股向海创睿转让 15% 的出资份额

2018 年 6 月 21 日，海尔生物医疗控股与海创睿签署《股权转让协议》，海尔生物医疗控股将其持有的海尔特电 15% 的出资份额转让给海创睿，转让价格 344,406,525 元。

6) 青岛海尔向海尔生物医疗控股转让 22% 的出资份额

2018年6月21日，青岛海尔与海尔生物医疗控股签署《股权转让协议》，青岛海尔将其持有的海尔特电22%的出资份额转让给海尔生物医疗控股，转让价格505,129,570元。

青岛海尔本次转让剩余22%的股权已经由第九届董事会第十六次会议审议通过，独立董事对此发表了事前认可意见，关联董事已回避表决，并已按照法律法规要求及时进行信息披露义务。本次股权转让所履行的决策程序与信息披露情况符合当时法律法规、青岛海尔公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求。青岛海尔委托青岛天和资产评估有限责任公司出具了《青岛海尔股份有限公司拟转让子公司股权所涉及的青岛海尔特种电器有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（青天评报字[2018]第QDV1065号），本次股权转让价格以评估结果为作价依据。根据评估报告，以2017年12月31日为评估基准日，采用收益法评估值为评估结果，公司全部权益评估值为2,031,043,500.00元（此评估值未考虑评估基准日未到位的增资款2.65亿元）。

本次变更后，海尔特电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (元)	认缴出资 比例 (%)	实缴出资额 (元)	实缴出资 比例 (%)
1	海尔生物医疗控股	100,591,463.00	47.00	79,046,747.50	45.95
2	奇君投资	64,207,317.00	30.00	48,048,780.50	27.93
3	海创睿	32,103,659.00	15.00	32,103,659.00	18.66
4	国药投资 (SS)	8,989,024.00	4.20	6,726,829.00	3.91
5	龙汇和诚	8,132,927.00	3.80	6,086,179.00	3.54
	合计	214,024,390.00	100.00	172,012,195.00	100.00

(3) 2018年6月增资，缴足2014年增资的二期款项

2018年6月27日，海尔特电通过股东会决议，同意增加注册资本至23,780.3818万元，其中，由海盈康认缴出资1,226.1689万元，由海创盈康认缴出资1,151.7739万元，出资方式为货币资金出资。海盈康和海创盈康系公司的员工股权激励平台，主要为调动员工工作积极性，吸引与保留优秀人才，以及促进公司长期业绩增长而设立。本次增资价格为2017年6月30日经审计的每注册资本净资产2.44元。具体情况详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（十一）本次发行前员工股权激励”。

上述变更完成后，海尔特电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	出资比例（%）
1	海尔生物医疗控股	100,591,463.00	42.30
2	奇君投资	64,207,317.00	27.00
3	海创睿	32,103,659.00	13.50
4	海盈康	12,261,689.00	5.16
5	海创盈康	11,517,739.00	4.84
6	国药投资（SS）	8,989,024.00	3.78
7	龙汇和诚	8,132,927.00	3.42
	合计	237,803,818.00	100.00

安永华明会计师事务所已对本次出资事项，以及海尔生物医疗控股、奇君投资、国药投资、龙汇和诚缴纳的 2014 年增资二期款项，出具验资报告（安永华明（2019）验字第 61433766_J01 号）。本次出资方式为货币资金。

（4）海尔医疗控股、凯雷投资、维梧资本等原定 2017 年缴足出资未予实施的说明

1) 海尔医疗控股、凯雷投资、维梧资本等原定 2017 年缴足出资未予实施的具体原因

根据 2014 年入股时签署的合作协议，综合考虑投资期限、投资期间的资本回报等因素，凯雷投资和维梧资本于 2017 年下半年开始计划转让其持有的海尔特电的股权。

在此背景下，经各股东友好协商，各股东同意在凯雷投资和维梧资本转让股权后再由受让方一起履行第二期出资义务。

2) 符合相关法律、法规等规定，不存在争议或潜在纠纷

2018 年 6 月 21 日，公司与奇君投资、国药投资、龙汇和诚、海创睿、海盈康和海创盈康签署《关于青岛海尔特种电器有限公司之股东协议》，各方一致确认，由海尔生物医疗控股、奇君投资、国药投资、龙汇和诚履行 2014 年增资的第二期出资额的出资义务，互不追究各方未于 2017 年 8 月 31 日之前向特种电器缴纳第二期出资金额的违约责任。

此外，海尔医疗控股、青岛海尔、凯雷投资、维梧资本、奇君投资、国药投资、龙汇和诚已就出资及股权转让事项出具说明和确认函，确认其与公司及各公司各股东之间不存在任何争议及潜在纠纷。

综上，海尔医疗控股、凯雷投资、维梧资本等原定于 2017 年缴足的出资未予实施具有合理背景，且已经相关股东确认；截至目前，增资款已全额缴足。相关事项不存在违反《公司法》等法律法规的情形，不存在争议或潜在纠纷。

4、股份公司设立情况

2018 年 7 月 9 日，海尔特电召开临时股东会，审议通过公司股改方案，并同意公司更名为“青岛海尔生物医疗股份有限公司”。

2018 年 7 月 23 日，全体发起人签署发起人协议，并以海尔特电 2018 年 6 月 30 日经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）审计确认的账面净资产 1,291,317,316.49 元，扣除拟分配的利润 244,937,932.54 元后，公司账面净资产为 1,046,379,383.95 元，按 1:0.2273（保留 4 位小数）的比例折为股份公司的股本总额 23,780.3818 万元，以整体变更方式发起设立股份公司，经审计账面净资产值（扣除拟分配利润）超过股本总额的部分计入股份公司资本公积。

2018 年 7 月 23 日，青岛天和资产评估有限责任公司出具青天评报字[2018]第 QDV1101 号《资产评估报告》，以 2018 年 6 月 30 日为评估基准日，海尔特电净资产评估值为 1,340,242,714.10 元。

2018 年 7 月 23 日，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具安永华明（2018）验字第 61433766_J01 号《验资报告》。经审验，截至 2018 年 7 月 23 日，公司全体发起人已按发起人协议、章程之规定，以其拥有的有限公司截至 2018 年 6 月 30 日经审计的账面净资产 1,291,317,316.49 元，扣减有限公司股东会于 2018 年 7 月 9 日审议的利润分配金额 244,937,932.54 元，作价 1,046,379,383.95 元，其中 237,803,818.00 元折合为公司的股本，股份总额为 237,803,818.00 股，每股面值 1 元，缴纳注册资本 237,803,818.00 元，余额 808,575,565.95 元作为资本公积。

2018 年 7 月 24 日，发行人召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《关于设立青岛海尔生物医疗股份有限公司的议案》等议案。

2018年7月31日，发行人取得青岛市工商行政管理局核发的《营业执照》，统一社会信用代码：91370211780374731M。

本次改制完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	海尔生物医疗控股	100,591,463	42.30
2	奇君投资	64,207,317	27.00
3	海创睿	32,103,659	13.50
4	海盈康	12,261,689	5.16
5	海创盈康	11,517,739	4.84
6	国药投资（SS）	8,989,024	3.78
7	龙汇和诚	8,132,927	3.42
合计		237,803,818	100.00

2019年3月22日，发行人2018年年度股东大会审议通过《关于调整公司整体改制时净资产与折股比例的议案》。在本次发行上市的过程中，发行人对报告期内的财务数据进行调整，整体改制时的净资产由1,291,317,316.49元调整为1,271,876,767.55元，扣除拟分配的利润244,937,932.54元后，发行人经调整后的净资产为1,026,938,835.01元，公司整体变更为股份公司的折股比例由1:0.2273（保留4位小数）变更为1:0.2316（保留4位小数），净资产大于股本部分计入资本公积，由全体股东共同享有。

5、报告期内历次股权变动涉及股份支付的情形

报告期内，除2018年6月海盈康和海创盈康增资构成股份支付外，发行人其他股权变动均不构成股份支付。具体情况如下：

股权变动时间	股权变动内容	受让股东身份	交易作价	除持股关系之外的其他关系	是否构成股份支付
2018年4月	凯雷投资向奇君投资转让30%的出资份额	外部股东	10.72元/注册资本；交易双方协商确定，与2017年12月31日考虑未到位增资款的净资产评估价值相符	奇君投资提名胡雄、张兆钺担任公司董事	否
2018年6月	1、维梧资本向国药投资转让4.20%的出资份额 2、维梧资本向龙汇和诚转让	外部股东	10.72元/注册资本；交易各方协商确定，与2017年12月31日考虑未到位增资款的净资产评估价值相符	国药投资提名郭丛照担任公司监事； 国药投资的控股股东为中国医药集团有限公司（以下简称“国药集团”）；报告期内，国药集团控制的下属子公司国药集团（天	否

股权变动时间	股权变动内容	受让股东身份	交易作价	除持股关系之外的其他关系	是否构成股份支付
	3.80%的出资份额			津)医疗器械有限公司等公司系公司的客户。 报告期内,发行人向国药集团下属公司合计实现销售收入金额分别为 493.91 万元、633.39 万元、890.82 万元和 117.32 万元,占营业收入的比例分别为 1.02%、1.02%、1.06%和 0.58%。	
	1、海尔生物医疗控股向海创睿转让 15%的出资份额	关联股东	10.73 元/注册资本;交易各方协商确定,与 2017 年 12 月 31 日考虑未到位增资款的净资产评估价值相符	海创睿与公司实际控制人海尔集团签署了《表决权委托协议》,系实际控制人的一致行动人;海创睿的普通合伙人海智汇赢的股东谭丽霞、周云杰为公司董事	否
	2、青岛海尔向海尔生物医疗控股转让 22%的出资份额			海尔生物医疗控股与发行人同受海尔集团实际控制;海尔生物医疗控股的董事王蔚为公司董事	
2018 年 6 月	海盈康、海创盈康向公司增资	股权激励计划持股平台	2.44 元/注册资本;定价依据为 2017 年 6 月 30 日经审计的每注册资本净资产	海盈康和海创盈康的普通合伙人海创杰的股东刘占杰为公司董事兼总经理;海盈康、海创盈康为发行人实施股权激励计划的持股平台	是

注:在国药投资成为公司股东之前,公司已存在向其控股股东国药集团下属子公司进行销售的情况

在国药投资入股之前,国药投资关联方国药集团(天津自贸区)供应链有限公司、国药集团(天津)医疗器械有限公司(以上合称为“国药天津”)已与公司建立了合作关系,国药天津系公司的签约经销商,是报告期内国药投资关联方与公司开展销售业务的主要主体。

报告期内,公司向国药投资关联方销售产品金额较小,且按照市场价格水平执行,销售价格公允,不存在因为国药投资入股而导致其关联方获得价格、信用期方面条件的优惠。

(二) 发行人设立以来的资产重组情况

1、重大资产重组情况

公司自设立以来,未发生《上市公司重大资产重组管理办法》所约定的重大资产重组情形。

2、股权收购情况

(1) 收购 Biomedical UK 100%股权及 Labtech 资产

1) 收购 Biomedical UK 100%股权

Biomedical UK 原名 Labtech Micro Limited，2011 年 7 月 5 日成立于英国，注册资本 1 英镑，由 Brian Page 先生直接持有 100% 股权，主要从事电子和光学设备的修理与销售。

为拓展英国及欧洲医疗低温存储产品及实验室产品市场，2015 年 12 月 11 日，公司的全资子公司 Biomedical Holdings 与 Brian Page 先生签署股权转让协议，收购 Brian Page 持有的 Biomedical UK 100% 股权，转让价格为 1 英镑。

本次收购为非同一控制下企业合并，收购完成后，Biomedical UK 成为发行人的间接全资子公司。公司已就本次收购获得青岛市商务局核准的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702201800103 号）。

2) 收购 Labtech 资产

2015 年 12 月 11 日，Biomedical UK 的前身 Labtech Micro Limited、Labtech International Limited 与公司签署业务购买协议，Labtech Micro Limited 以现金购买 Labtech International Limited 存储样本产品、生物安全柜及相关产品的销售及业务。

公司已就本次收购获得青岛市商务局核准的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702201500344 号）。

上述被收购资产 2015 年相关财务数据如下：

单位：万元

主体	年末总资产（注）	年度营业收入	年度利润总额
Biomedical UK	0.0009	-	-
Labtech 资产	29.03	不适用	不适用
小计	29.03	-	-

注：按 2015 年 12 月 31 日英镑对人民币汇率折算。Labtech 资产构成一项业务，但未单独核算收入、利润总额

上述被收购资产的资产总额占发行人 2015 年末总资产 77,159.80 万元（未经审计）的 0.04%。

Biomedical UK 的基本情况详见本节“四、发行人子公司、参股公司简要情况”部分。

(2) 收购 Biomedical India 100%股权

Biomedical India 于 2017 年 6 月 29 日成立于印度，成立时法定股本为 10 万印度卢比，由 Prakash Kumar Bhagat 先生和 Subhash Bhagat 先生各持有 50% 股权，主要从事低温冷冻机和制冷设备的生产和销售。

为拓展印度及东南亚市场，2017 年 7 月 26 日，BioMedical HK、刘占杰博士、Biomedical India、Prakash Kumar Bhagat 先生及 Subhash Bhagat 先生签署具有法律效力的谅解备忘录，Prakash Kumar Bhagat 将其所持的 5,000 股 Biomedical India 股权转让给 BioMedical HK，Subhash Bhagat 将其所持的 5,000 股 Biomedical India 股权转让给 BioMedical HK。其中 10 股由刘占杰博士代 BioMedical HK 持有，刘占杰博士并不享有股份对应的收益权。本次交易总对价为 107,100 印度卢比。截至收购时，Biomedical India 未开展业务，其总资产 11,000.00 元，占发行人 2016 年末总资产的比例为 0.001%。

本次收购为非同一控制下企业合并，收购完成后，Biomedical India 成为发行人的间接全资子公司，本次收购已经取得青岛市商务局核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702201700123 号）。

Biomedical India 的基本情况详见本节“四、发行人子公司、参股公司简要情况”部分。

(3) 收购海特生物 85%股权

海特生物成立于 2016 年 12 月 19 日，注册资本 1,000 万元，设立时由海尔地产集团和公司分别拥有 85% 和 15% 股权。截至 2016 年末，海特生物尚无资产负债，亦未开展业务。

2017 年 8 月 15 日，海尔地产集团与公司签订股权转让协议，海尔地产集团将其持有的 85% 股权，合人民币 850 万元出资额（其中认缴 850 万元，实缴 0 万元）以 0 元转让至公司。由于海尔地产集团应缴纳的海特生物 850 万元注册资本尚未实缴，本次转让后由公司承担全部注册资本的实缴义务。

本次收购为同一控制下企业合并，收购完成后，海特生物成为发行人的全资子公司。

2017年，发行人与海尔地产集团作为联合体参与了青岛市高新区国有建设用地使用权的竞拍并竞得编号为G-2016-038的地块。目前，公司全资子公司海特生物在上述地块开展海尔生物医疗产业化项目的施工建设。

海特生物基本情况详见本节“四、发行人子公司、参股公司简要情况”部分。

(4) 收购海盛杰 70%股权

海盛杰成立于2017年9月19日，注册资本1,000万元，成立时由盛杰低温持有100%的股权，主要从事低温产品、液氮罐等设备的研发、生产、销售及维护。原股东盛杰低温以货币资金、设备及无形资产出资，其中，用于出资的设备及无形资产的作价以北京国融兴华资产评估有限责任公司于2017年10月31日出具的资产评估报告（国融兴华评报字[2017]第050061号）为依据。

为加强产业链整合、丰富产品多样性，2017年12月12日，公司与盛杰低温及其股东曾卓、唐文明、姜恒、李冬签订《股权转让协议》，公司向盛杰低温收购海盛杰70%股权，交易对价1,200万元。

本次收购为非同一控制下企业合并，收购完成后，海盛杰成为发行人的控股子公司。

2017年，海盛杰主要财务数据及在发行人相关项目的占比情况如下：

单位：万元

主体	年末总资产	年度营业收入	年度利润总额
海盛杰	332.64	62.45	-13.69
发行人	119,067.95	62,140.75	8,427.07
占比	0.28%	0.10%	不适用

海盛杰资产总额、营业收入或利润总额均未超过重组前发行人相应项目的1%，未对发行人的持续经营产生重大不利影响。

海盛杰基本情况详见本节之“四、发行人子公司、参股公司简要情况”部分。

(5) 认购 Mesa B 系列优先股

Mesa 成立于 2015 年，由 HongCai 女士、Robert BruceCarey 先生和 John W.Elling 先生三人发起成立，主要从事分子诊断及 POCT 相关产品的研发与生产。

为开拓分子诊断业务，2018 年 6 月 16 日，公司、海尔生物医疗香港与 Mesa 签订《梅莎生物技术股份有限公司 B 和 B-1 系列优先股购买协议》。公司认购 Mesa 1,200 万美元第一批 B 系列优先股，海尔生物医疗香港认购 Mesa 300 万美元第一批 B 系列优先股，认购完成后，海尔生物医疗香港与公司分别持有 Mesa 4.99% 和 19.96% 的股份。2018 年 11 月 7 日，公司认购 Mesa 500 万美元第二批 B 系列优先股，认购完成后，海尔生物医疗香港与公司分别持有 Mesa 4.51% 和 25.58% 的股份，公司占据 Mesa 一席董事会席位，对 Mesa 的经营具有重要影响。

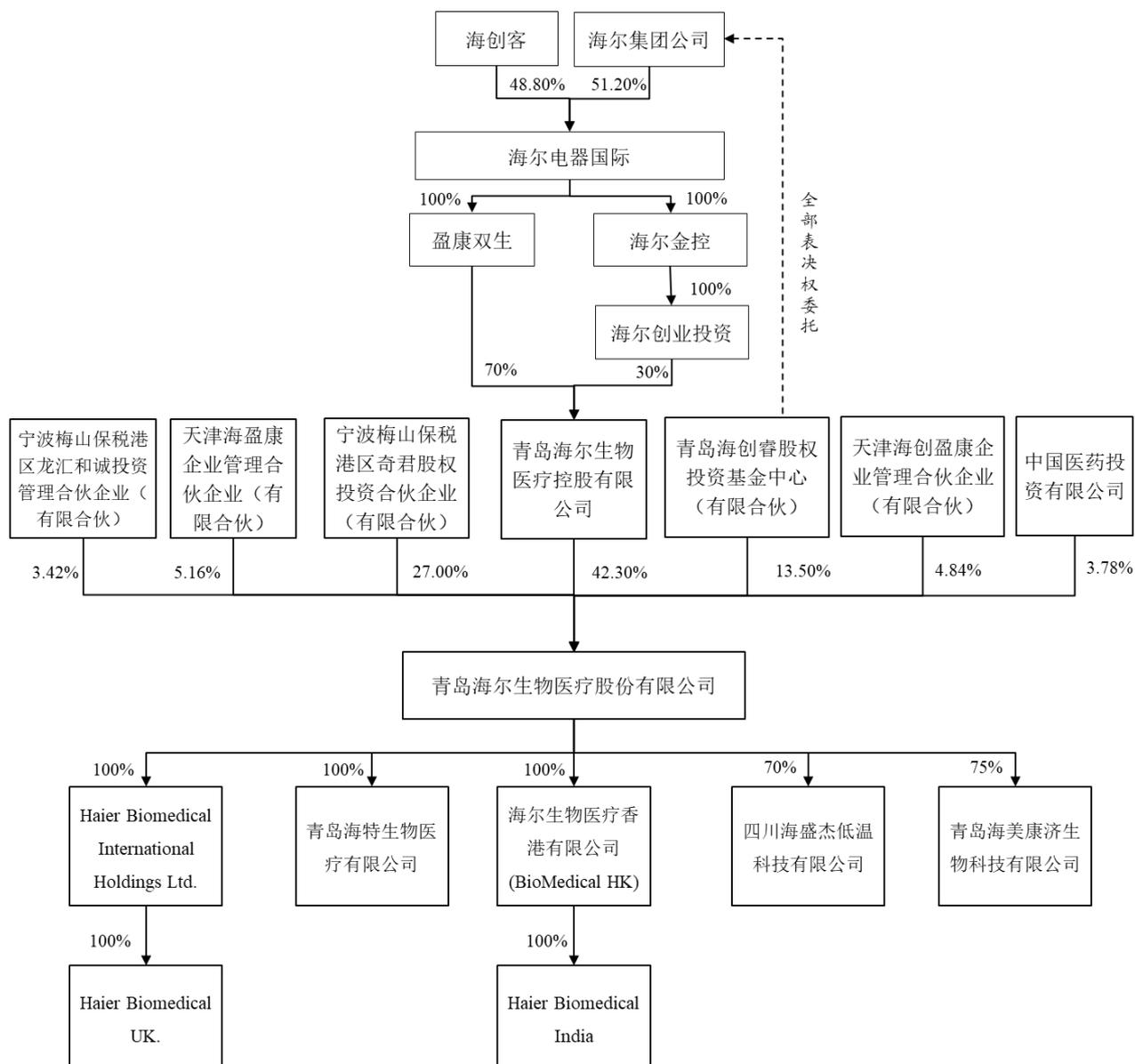
（三）发行人在香港申请上市的情况

2018 年 10 月，发行人向香港联交所提交了发行境外上市外资股（H 股）股票并挂牌的申请文件。2019 年 3 月 22 日，发行人召开股东大会审议通过了《终止发行 H 股股票并在香港上市的议案》。

三、发行人的股权结构图及主要关联方

（一）股权结构图

截至本招股说明书签署之日，公司的股权结构图如下：



注：海创客与海尔集团已签署《表决权委托协议》，海创客将其所持海尔电器国际 48.80% 的股权所对应的全部表决权委托给海尔集团行使

(二) 控股股东和实际控制人直接控制的主要企业

1、控股股东直接控制的企业

截至本招股说明书签署之日，除海尔生物医疗外，公司控股股东海尔生物医疗控股直接控制的企业如下：

序号	名称	成立时间	注册地址	注册资本	海尔生物医疗控股直接持股比例
1	青岛海尔生物科技	2018-07-27	山东省青岛市城	80,000 万元	100%

序号	名称	成立时间	注册地址	注册资本	海尔生物医疗控股直接持股比例
	有限公司		阳区靖城路1066号		

截至2019年7月末，海尔生物科技尚未开展实际经营，拟面向个人用户提供细胞存储相关服务。

2、实际控制人直接控制的主要企业

截至本招股说明书签署之日，海尔集团直接控制的主要企业基本情况如下：

序号	名称	成立时间	注册地址	海尔集团直接持股比例
1	青岛海尔文化产业发展有限公司	2014-05-22	青岛市胶州市郑州东路39号	100.00%
2	青岛海润达电器厂	1980-09-09	青岛高科技工业园海尔工业园内	100.00%
3	海尔集团控股有限公司	2005-12-28	青岛市崂山区海尔工业园内	100.00%
4	青岛海尔质量检测有限公司	2000-09-14	青岛市高科技工业园海尔工业园内	100.00%
5	青岛海尔软件发展有限公司	2006-01-17	青岛市崂山区海尔工业园	100.00%
6	青岛海尔创业投资咨询有限公司	2009-03-23	山东省青岛市保税港区北京路54号密尔大厦1410(B)	100.00%
7	苏州海新信息科技有限公司	2008-02-27	玉山镇城北环庆路15号	100.00%
8	青岛海尔互联科技有限公司	2018-09-28	山东省青岛市胶州市海尔大道海尔工业园内	100.00%
9	青岛经济技术开发区海尔能源动力有限公司	1999-08-24	青岛经济技术开发区海尔工业园内	97.19%
10	青岛海尔能源动力有限公司	1993-05-20	青岛市崂山区海尔工业园	95.00%
11	合肥海尔能源动力有限公司	2000-06-14	安徽省合肥市经济技术开发区海尔工业园	94.44%
12	大连保税区海尔装备贸易有限公司	2001-10-24	辽宁省大连保税区远东大厦318室	90.00%
13	合肥海尔电器有限公司	1996-10-25	安徽省合肥市合裕路西段	86.44%
14	大连海尔能源动力有限公司	2001-11-07	辽宁省大连出口加工区A区IIC-I	80.00%

序号	名称	成立时间	注册地址	海尔集团直接持股比例
15	重庆海尔电器销售有限公司	2006-03-20	重庆市江北区港城南路1号	80.00%
16	青岛海尔软件投资有限公司	2002-12-24	青岛市崂山区海尔工业园内	75.00%
17	青岛海尔人力资源开发有限公司	2000-02-28	青岛市崂山区海尔工业园内	75.00%
18	青岛鹏海软件有限公司	2002-08-29	青岛市崂山区松岭路169号1号楼	60.01%
19	青岛海尔通信有限公司	1999-03-12	青岛高科技工业园海尔工业园内	60.00%
20	青岛胶南海尔微波制品有限公司	2005-11-02	青岛市黄岛区胶州湾西路	60.00%
21	青岛丰之彩精美快印有限公司	2003-04-29	青岛市四方区重庆南路99号	55.00%
22	莱阳海尔电器有限公司	1997-08-20	山东省莱阳市旌旗西路135号	55.00%
23	海尔电器国际股份有限公司	1988-06-30	青岛市崂山区海尔工业园内	51.20%
24	青岛海尔冷冻设备有限公司	1994-11-01	青岛高科技工业园海尔工业园内	50.50%
25	青岛华侨实业股份有限公司	1996-10-30	青岛市崂山区金玉山庄101号	58.51%
26	青岛海尔投资发展有限公司	2000-08-18	山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园内	49.46%

四、发行人子公司、参股公司简要情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有7家子公司（3家境内子公司和4家境外子公司）和2家参股公司。

类型	公司名称	持股比例	
		直接	间接
子公司	青岛海特生物医疗有限公司	100.00%	-
	四川海盛杰低温科技有限公司	70.00%	-
	青岛海美康济生物科技有限公司	75.00%	-
	HAIER BIOMEDICAL HK CO. LTD	100.00%	-
	HAIER BIOMEDICAL INTERNATIONAL HOLDINGS LTD	100.00%	-
	HAIER BIOMEDICAL UK LIMITED	-	100.00%
	HAITE BIOMEDICAL INDIA PRIVATE LIMITED	-	100.00%
参股公司	MESA BIOTECH, INC.	25.58%	4.51%

类型	公司名称	持股比例	
		直接	间接
	广州市精准医学样本库投资运营中心（有限合伙）	12.50%	-

注：根据收购时文件和印度法律备忘录，刘占杰博士代 BioMedical HK 持有 Biomedical India 10 股股权

（一）发行人子公司

1、海特生物

（1）基本情况

名称	青岛海特生物医疗有限公司
统一社会信用代码	91370222MA3CT7E69W
注册地及主要经营场所	山东省青岛市高新区汇智桥路 127 号青岛国家大学科技园 C2-301-304 室
注册资本	1,000 万元
主营业务及与公司主营业务的关系	主要从事医疗低温存储产品及实验室产品的销售，是公司境内销售的重要渠道及本次募投项目海尔生物医疗产业化项目的实施主体
成立日期	2016 年 12 月 19 日

（2）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署之日，公司持有海特生物 100% 的股权。

（3）主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，海特生物总资产 56,434.28 万元，净资产 33.84 万元，2018 年度净利润 28.33 万元。

截至 2019 年 3 月 31 日，海特生物总资产 59,463.21 万元，净资产 16.86 万元，2019 年 1-3 月净利润-15.17 万元。

安永华明已在合并财务报表范围内对上述财务数据进行了审计，但未单独出具审计报告。

2、海盛杰

（1）基本情况

名称	四川海盛杰低温科技有限公司
统一社会信用代码	91510115MA6DHTC08C
注册地及主要经营场所	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园科盛路东段
注册资本	1,000 万元
主营业务及与公司主营业务的关系	主要从事低温产品、液氮罐及其他生物医疗实验室设备的研发、生产、销售及维护，是公司液氮罐类低温产品的主要生产与销售主体
成立日期	2017 年 9 月 19 日

(2) 股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署之日，公司持有其 70% 股权，唐文明持有其 10.98% 股权；曾卓持有其 10.5% 股权，姜恒持有其 4.74% 股权，李冬持有其 3.78% 股权。

(3) 主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，海盛杰总资产 2,393.58 万元，净资产 1,252.84 万元，2018 年度净利润 266.53 万元。

截至 2019 年 3 月 31 日，海盛杰总资产 2,420.67 万元，净资产 1,246.79 万元，2019 年 1-3 月净利润-5.99 万元。

安永华明已在合并财务报表范围内对上述财务数据进行了审计，但未单独出具审计报告。

3、海美康济

(1) 基本情况

名称	青岛海美康济生物科技有限公司
统一社会信用代码	91370214MA3NBJNM1K
注册地及主要经营场所	山东省青岛市高新区汇智桥路 127 号青岛国家大学科技园 C2-301-304 室
注册资本	2,000 万美元
主营业务及与公司主营业务的关系	主要从事分子诊断 POCT 相关产品的研发、制造、销售及维护，是公司分子诊断业务的主要研发、制造平台。报告期内，海美康济尚未开展业务
成立日期	2018 年 10 月 9 日

(2) 股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署之日，公司持有海美康济 75% 的权益，Mesa 持有海美康济 25% 的权益。

(3) 主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，海美康济总资产 1,000.17 万元，净资产 1,000.17 万元，2018 年度净利润 0.17 万元。

截至 2019 年 3 月 31 日，海美康济总资产 968.37 万元，净资产 976.84 万元，2019 年 1-3 月净利润-23.33 万元。

安永华明已在合并财务报表范围内对上述财务数据进行了审计，但未单独出具审计报告。

4、BioMedical HK

(1) 基本情况

名称	HAIER BIOMEDICAL HK CO. LTD
注册地及主要经营场所	ROOM 2103, TUNG CHIU COMMERCIAL CENTRE, 193 LOCKHART ROAD, WAN CHAI, HONG KONG
已发行股本	10,000 港元
主营业务及与公司主营业务的关系	主要从事医疗低温存储产品及实验室产品的销售，是公司海外市场销售的重要渠道之一
成立日期	2017 年 2 月 22 日

公司已就投资设立 BioMedical HK 取得了青岛市商务局核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702201700122 号）。

(2) 股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署之日，公司持有 BioMedical HK 100% 的股权。

(3) 主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，BioMedical HK 总资产 9,597.84 万元，净资产 1,611.95 万元，2018 年度净利润 1,160.49 万元。

截至 2019 年 3 月 31 日，BioMedical HK 总资产 9,311.84 万元，净资产 1,767.50 万元，2019 年 1-3 月净利润 200.58 万元。

安永华明已在合并财务报表范围内对上述财务数据进行了审计，但未单独出具审计报告。

5、Biomedical Holdings

(1) 基本情况

名称	HAIER BIOMEDICAL INTERNATIONAL HOLDINGS LTD
注册地及主要经营场所	C/O SHERRARDS SOLICITORS 1-3 PEMBERTON ROW, LONDON, ENGLAND
已发行股本	10 英镑
主营业务及与公司主营业务的关系	主要从事股权投资
成立日期	2015 年 12 月 9 日

根据青岛市商务局于核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702201800103 号），公司设立 Biomedical Holdings 已取得商务主管部门的同意。

(2) 股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署之日，公司持有 Biomedical Holdings 100% 的股权。

(3) 主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，Biomedical Holdings 总资产 1,112.00 万元，净资产 -3.19 万元，2018 年度净利润 -3.15 万元。

截至 2019 年 3 月 31 日，Biomedical Holdings 总资产 1,103.81 万元，净资产 -3.25 万元，2019 年 1-3 月净利润 -0.07 万元。

安永华明已在合并财务报表范围内对上述财务数据进行了审计，但未单独出具审计报告。

6、Biomedical UK

(1) 基本情况

名称	HAIER BIOMEDICAL UK LTD. (曾用名: LABTECH MICRO LIMITED)
注册地及主要经营场所	MYTOGEN HOUSE 11 BROWNING ROAD, HEATHFIELD, EAST SUSSEX, ENGLAND
已发行股本	1 英镑

主营业务及与公司主营业务的关系	主要从事医疗低温存储产品及实验室产品的销售，是公司海外市场销售的重要渠道之一
成立日期	2011年7月5日

公司已就上述境外投资取得青岛市商务局于核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702201500344 号）。

（2）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署之日，公司通过 Biomedical Holdings 持有其 100% 的股权。

（3）主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，Biomedical UK 总资产 2,177.14 万元，净资产 -493.00 万元，2018 年度净利润-171.56 万元。

截至 2019 年 3 月 31 日，Biomedical UK 总资产 2,359.78 万元，净资产-404.61 万元，2019 年 1-3 月净利润 87.65 万元。

安永华明已在合并财务报表范围内对上述财务数据进行了审计，但未单独出具审计报告。

7、Biomedical India

（1）基本情况

名称	HAITE BIOMEDICAL INDIA PRIVATE LIMITED
注册地及主要经营场所	56B, POCKET-C, PHASE-3, ASHOK VIHAR, DELHI, DELHI, NORTH WEST, DELHI, INDIA
法定股本	20,000,000 印度卢比
主营业务及与公司主营业务的关系	主要从事医疗低温存储产品及实验室产品的销售，是公司海外市场销售的重要渠道之一
成立日期	2017年6月29日

公司已就上述境外投资取得青岛市商务局核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702201700123 号）。

（2）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署之日，公司通过 Biomedical HK 持有其 99.9995% 的股权，刘占杰（BioMedical HK 的代持人）持有其 0.0005% 的股权。

(3) 主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，Biomedical India 总资产 80.96 万元，净资产-75.30 万元，2018 年度净利润-98.91 万元。

截至 2019 年 3 月 31 日，Biomedical India 总资产 54.62 万元，净资产-98.59 万元，2019 年 1-3 月净利润-24.48 万元。

安永华明已在合并财务报表范围内对上述财务数据进行了审计，但未单独出具审计报告。

(二) 发行人参股公司

1、Mesa

(1) 基本情况

名称	MESA BIOTECH, INC.
注册地及主要经营场所	6190 CORNERSTONE COURT EAST, SUITE220, SAN DIEGO CA 92121, UNITED STATES
注册资本	2,000 万美元
主营业务及与公司主营业务的关系	主要从事研发、生产及销售分子诊断 POCT 相关产品，是公司未来分子诊断业务发展的重要技术储备
成立日期	2015 年 6 月 26 日

公司已就上述境外投资取得青岛市商务局于核发的《企业境外投资证书》(境外投资证第 N3702201800097 号)。

(2) 主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，Mesa 总资产 1,420.34 万美元，净资产 1,206.08 万美元，2018 年度净利润-1,061.25 万美元。截至 2019 年 3 月 31 日，Mesa 总资产 999.25 万美元，净资产 825.84 万美元，2019 年 1-3 月净利润-251.70 万美元。以上财务数据未经审计。

2、精准医学

(1) 基本情况

名称	广州市精准医学样本库投资运营中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA5CBTPA77

注册地及主要经营场所	广州市花都区迎宾大道 95 号 1402 室
注册资本	40,000 万元
主营业务与公司主营业务的联系	主要从事生物技术相关的股权投资，与公司主营业务发展具有协同作用
成立日期	2018 年 9 月 6 日
营业期限	至 2025 年 9 月 6 日

(2) 主要财务数据

截至本招股说明书签署之日，精准医学尚未开展业务。

(三) 报告期内注销子公司

2015 年 10 月，公司设立美国子公司 HAIER MEDICAL AND LABORATORY PRODUCTS USA, INC，发行股本 100 美元，由 Biomedical Holding 持有其 100% 的股权。

美国子公司主要为开展海外项目而成立，此后由于发行人海外业务布局调整，发行人已经于 2017 年 12 月 1 日将其注销。存续期间，美国子公司并未开展实际业务。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

本次发行前，持有公司 5% 以上股份的主要股东为海尔生物医疗、奇君投资、海创睿、海盈康和海创盈康（海盈康和海创盈康的执行事务合伙人均为海创杰），其中海尔生物医疗控股持有公司 42.30% 股权，为公司的控股股东。

海尔集团通过控制海尔生物医疗间接持有发行人 42.30% 的股份，同时海创睿与海尔集团签署《表决权委托协议》，约定将其持有发行人的 13.50% 股权所对应的全部表决权委托给海尔集团行使。综上，海尔集团通过间接控股和委托表决合计控制发行人 55.80% 股份所对应的表决权，系发行人的实际控制人。

(一) 控股股东、实际控制人基本情况

1、控股股东——海尔生物医疗控股

(1) 基本情况

名称	青岛海尔生物医疗控股有限公司
----	----------------

统一社会信用代码	91370212396730754P
注册地及主要经营场所	青岛市崂山区海尔路1号
法定代表人	齐飞
注册资本	33,333.33 万元
类型	其他有限责任公司
经营范围	股权投资，创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2014年7月21日

（2）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署之日，盈康双生（重庆）科技有限公司持有海尔生物医疗控股 70% 的股权；海尔创业投资持有海尔生物医疗控股 30% 的股权。

（3）主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，海尔生物医疗控股总资产 226,074.61 万元，净资产 54,419.68 万元，2018 年度净利润 9,305.21 万元。截至 2019 年 3 月 31 日，海尔生物医疗控股总资产 176,815.69 万元，净资产 55,917.16 万元，2019 年 1-3 月净利润 1,806.40 万元。以上财务数据已经安永华明审计。

2、实际控制人——海尔集团

（1）基本情况

名称	海尔集团公司
统一社会信用代码	91370200163562681G
注册地及主要经营场所	青岛市高科技工业园海尔路（海尔工业园内）
法定代表人	张瑞敏
类型	股份制
注册资本	31,118 万元
经营范围	家用电器、电子产品、通讯器材、电子计算机及配件、普通机械、厨房用具、工业用机器人制造；国内商业（国家危禁专营专控商品除外）批发、零售；进出口业务（详见外贸企业审定证书）；经济技术咨询；技术成果的研发及转让；自有房屋出租。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
成立日期	1980年3月24日

营业期限	至长期
------	-----

根据《青岛市人民政府关于成立琴岛海尔集团公司的通知》（青政发[1991]315号文），以青岛电冰箱总厂为核心层、青岛空调器厂和青岛电冰柜总厂为紧密层，成立琴岛海尔集团公司，企业性质为集体所有制。1993年6月，“琴岛海尔集团公司”更名为“海尔集团公司”。

（2）主要财务数据

截至2018年12月31日，公司实际控制人海尔集团总资产28,221,567.73万元，净资产7,754,585.87万元，2018年度净利润1,141,770.17万元。以上财务数据已经山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）控股股东和实际控制人持有公司的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东和实际控制人所持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东基本情况

1、奇君投资

（1）基本情况

名称	宁波梅山保税港区奇君股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA2AH7X01C
注册地及主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区M0679
执行事务合伙人	上海君和立成投资管理中心（有限合伙）（委派代表：胡雄）
类型	有限合伙企业
主营业务	主要从事股权投资及相关咨询服务
成立日期	2018年2月12日
合伙期限	至2023年2月11日

2018年3月，奇君投资已完成私募投资基金备案。奇君投资成为发行人股东前，与发行人不存在其他关联关系。

（2）合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，奇君投资合伙人情况如下：

合伙人	性质	出资额（万元）	份额比例
上海君和立成投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	10.00	0.01%
北京奇点领创股权投资管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.01%
上海临港东方君和科创产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	22,000.00	31.13%
上海绿联君和产业并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	22,000.00	31.13%
红星美凯龙家居集团股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	28.30%
上海电科诚鼎智能产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,642.00	9.40%
合计		70,662.00	100.00%

其中，奇君投资的普通合伙人信息如下：

名称	上海君和立成投资管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA1FL2N25K
注册地及主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区张杨路 707 号二层西区
类型	有限合伙企业
主营业务	投资管理，股权投资管理，投资咨询
成立时间	2016 年 8 月 3 日

名称	北京奇点领创股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91110105335439031U
注册地及主要经营场所	北京市朝阳区建国路 77 号 5 层 501
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
主营业务	项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询
成立时间	2015 年 3 月 17 日

（3）主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，奇君投资总资产 70,702.91 万元，净资产 70,697.91 万元，2018 年度净利润 6,235.91 万元。截至 2019 年 3 月 31 日，奇君投资总资产 70,620.07 万元，净资产 70,615.07 万元，2019 年 1-3 月净利润-82.84 万元。以上财务数据未经审计。

2、海创睿

(1) 基本情况

名称	青岛海创睿股权投资基金中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91370212MA3N6G1Q96
注册地及主要经营场所	山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园
执行事务合伙人	青岛海智汇赢股权投资管理有限公司（委派代表：周云杰）
类型	有限合伙企业
主营业务	主要从事股权投资及投资管理
成立日期	2018年5月25日

2018年6月，海创睿已完成私募投资基金备案。

(2) 合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，海创睿合伙人情况如下：

合伙人	性质	出资额（万元）	份额比例
青岛海智汇赢股权投资管理有限公司	普通合伙人	150.00	0.55%
青岛海智汇赢壹管理咨询企业（有限合伙）	有限合伙人	4,152.00	15.29%
青岛海智汇赢贰管理咨询企业（有限合伙）	有限合伙人	9,858.00	36.31%
青岛海智汇赢叁管理咨询企业（有限合伙）	有限合伙人	3,771.00	13.89%
青岛海智汇赢肆管理咨询企业（有限合伙）	有限合伙人	6,488.00	23.89%
青岛海智汇赢伍管理咨询企业（有限合伙）	有限合伙人	2,734.00	10.07%
合计		27,153.00	100.00%

其中普通合伙人青岛海智汇赢股权投资管理有限公司基本信息如下：

名称	青岛海智汇赢股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91370212MA3F8M1J1Q
注册地及主要经营场所	青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园董事局大楼512-B
注册资本	1,000万元
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
主营业务	受托管理股权投资基金，从事股权投资管理及相关咨询服务
成立日期	2017年7月18日
股东信息	张瑞敏（51.10%）、梁海山（16.30%）、周云杰（16.30%）、谭丽霞（16.30%）

(3) 主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，海创睿总资产 34,450.28 万元，净资产 30,469.08 万元，2018 年度净利润 3,316.08 万元。以上财务数据已经山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛市北分所审计。

截至 2019 年 3 月 31 日，海创睿总资产 34,450.26 万元，净资产 30,469.06 万元，2019 年 1-3 月净利润-0.01 万元。以上财务数据未经审计。

3、海盈康

(1) 基本情况

名称	天津海盈康企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91120118MA06CRR38Q
主要经营场所	天津自贸试验区（中心商务区）旷世国际大厦 2-419（天津丰和商务秘书有限公司托管第 186 号）
执行事务合伙人	天津海创杰企业管理咨询有限公司（委派代表：宋好杰）
类型	有限合伙企业
主营业务	公司员工持股平台，实际不开展业务
成立日期	2018 年 6 月 11 日

(2) 合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，海盈康合伙人共计 35 名，其中普通合伙人 1 名，有限合伙人 34 名。具体情况如下：

序号	姓名	性质	出资额 (万元)	份额 比例	职务	承担的工作内容	对外兼职情况
1	海创杰	普通合伙人	1.00	0.03%	-	-	-
2	郝姣姣	有限合伙人	28.08	0.94%	战略推进	战略推进	无
3	张国晓	有限合伙人	25.80	0.86%	采购经理	采购管理、供应商引入、优化及管理	无
4	刘文杰	有限合伙人	25.74	0.86%	生物安全柜产品经理	生物安全柜产品推广	无
5	张振中	有限合伙人	25.74	0.86%	销售经理	产品与方案推广	无
6	张在明	有限合伙人	25.70	0.86%	大客户销售经理	产品与方案推广	无
7	马永鑫	有限合伙人	24.71	0.83%	销售经理	产品与方案推广	无
8	周家吉	有限合伙人	24.71	0.83%	销售经理	产品与方案推广	无
9	滕培坤	有限合伙人	24.57	0.82%	企划总监	全产业链新场景	无

序号	姓名	性质	出资额 (万元)	份额 比例	职务	承担的工作内容	对外兼职情况
						方案企划、产品设计	
10	徐涛	有限合伙人	24.57	0.82%	售后主管	售后关键项目推进、售后模式优化	无
11	李军锋	有限合伙人	23.59	0.79%	超低温架构工程师	超低温产品规划、推广与全流程协同	无
12	杨宝栋	有限合伙人	21.55	0.72%	大客户销售经理	产品与方案推广	无
13	魏秋生	有限合伙人	21.55	0.72%	自动化产品架构工程师	自动化产品技术研发、改善、迭代	无
14	任文广	有限合伙人	20.59	0.69%	自动化产品经理	自动化产品开发与推广	无
15	贲建维	有限合伙人	18.81	0.63%	海外销售经理	海外市场推广	无
16	王文明	有限合伙人	18.81	0.63%	海外大客户销售	海外大客户营销	无
17	黄涛	有限合伙人	18.81	0.63%	物联网药品方案经理	药品网产品开发与市场推广	无
18	高洪磊	有限合伙人	18.06	0.60%	销售经理	产品与方案推广	无
19	周玉鑫	有限合伙人	17.96	0.60%	生产主管	液氮罐产品生产运营管理	无
20	柴方坤	有限合伙人	17.96	0.60%	低温产品项目经理	低温产品的规划、发展与推广	无
21	张守兵	有限合伙人	17.96	0.60%	结构开发工程师	产品结构设计与优化	无
22	焦国川	有限合伙人	17.96	0.60%	产品技术工程师	产品技术管理与优化	无
23	张启林	有限合伙人	17.96	0.60%	软件开发工程师	软件方案设计与实施	无
24	潘修洋	有限合伙人	17.96	0.60%	物联网疫苗项目经理	疫苗产品的推广	无
25	崔节慧	有限合伙人	17.96	0.60%	产品注册工程师	产品注册	无
26	陈辛	有限合伙人	17.96	0.60%	财务分析	财务数据分析	无
27	王毅	有限合伙人	17.24	0.58%	培养箱产品经理	培养箱产品开发与推广	无
28	杨波	有限合伙人	17.24	0.58%	物联网药品方案架构工程师	物联网药品方案开发与市场推广	无
29	冯国庆	有限合伙人	17.24	0.58%	样本库产品经理	样本库解决方案设计	无
30	杨民灵	有限合伙人	17.24	0.58%	系统研发工程师	产品系统模块设计与研发	无
31	刘学良	有限合伙人	17.10	0.57%	质量经理	质量体系优化管理	无
32	苏明明	有限合伙人	15.05	0.50%	海外销售经理	海外市场推广	无
33	孙洁	有限合伙人	12.29	0.41%	财务运营主管	预算管理、绩效分析	无

序号	姓名	性质	出资额 (万元)	份额 比例	职务	承担的工作内容	对外兼职情况
34	李帆	有限合伙人	8.98	0.30%	电控工程师	产品电控模块设计与研发	无
35	刘占杰	有限合伙人	2,333.47	77.99%	董事、总经理	全面负责公司的战略规划及公司运营、管理及业务发展工作；主持公司系列产品总体规划，主持核心技术研发及系列产品产业化工作	全国制冷标准化技术委员会委员、中国医药生物技术协会组织生物样本库分会委员、全国生物样本标准化技术委员会委员、中国制冷学会第九届理事会小型制冷机低温生物医学专业委员会委员、中国医药生物技术协会慢病管理分会第一届委员会委员、全国医疗器械质量管理和通用标准化技术委员会委员
合计			2,991.85	100.00%		-	

注：尾数差异系四舍五入产生。

其中，海盈康的普通合伙人海创杰的基本信息如下：

名称	天津海创杰企业管理咨询有限公司
统一社会信用代码	91120118MA06CGD20R
注册地及主要经营场所	天津自贸试验区(中心商务区)旷世国际大厦 2-419 (天津丰和商务秘书有限公司托管第 137 号)
类型	有限责任公司(自然人独资)
主营业务	企业管理咨询；企业管理
成立日期	2018 年 5 月 29 日
股东信息	刘占杰 (100%)

(3) 主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，海盈康总资产 2,992.48 万元，净资产 2,992.33 万元，2018 年度净利润-0.01 万元。截至 2019 年 3 月 31 日，海盈康总资产 2,992.93 万元，净资产 2,991.96 万元，2019 年 1-3 月净利润-0.37 万元。以上财务数据未经审计。

4、海创盈康

(1) 基本情况

名称	天津海创盈康企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91120118MA06CUTQ7F
注册地及主要经营场所	天津自贸试验区（中心商务区）旷世国际大厦 2-419（天津丰和商务秘书有限公司托管第 188 号）
执行事务合伙人	天津海创杰企业管理咨询有限公司（委派代表：刘占杰）
类型	有限合伙企业
主营业务	公司员工持股平台，实际不开展业务
成立日期	2018 年 6 月 11 日

(2) 合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，海创盈康合伙人共计 46 名，其中普通合伙人 1 名，有限合伙人 45 名。具体情况如下：

发行人董事/员工							
序号	姓名	性质	出资额 (万元)	份额 比例	任职情况	承担的工作内容	对外兼职情况
1	海创杰	普通合 伙人	1.00	0.04%	-	-	-
2	张江涛	有限合 伙人	229.52	8.17%	总工程师	产品开发、各类研发 技术指导、技术攻关	无
3	陈海涛	有限合 伙人	208.66	7.42%	副总经理、 前沿研发高 级总监	超前研发技术研究、 航天冰箱开发	无
4	王广生	有限合 伙人	229.52	8.17%	副总经理、 海外项目总 监	海外市场运营管理、 海外大项目运营、太 阳能疫苗安全产品开 发	无
5	刘吉元	有限合 伙人	86.07	3.06%	物联网血液 解决方案开 发总监	物联网血液产品开发 与市场推广	无
6	王稳夫	有限合 伙人	81.97	2.92%	物联网生物 样本库产品 高级经理	物联网样本库方案开 发与市场推广	无
7	董云林	有限合 伙人	78.25	2.78%	开发平台高 级经理	开发流程优化、专利、 模块化设计、开发平 台团队经营	无
8	瞿树声	有限合 伙人	71.73	2.55%	国内市场总 监	国内市场运营管理	无
9	宋好杰	有限合 伙人	65.21	2.32%	人力资源总 监	人力资源战略规划、 体系搭建、优化及实 施	无

10	巩焱	有限合伙人	81.97	2.92%	物联网疫苗产品开发总监	物联网疫苗产品开发与市场推广	无
11	刘承党	有限合伙人	81.97	2.92%	整合产品高级经理	液氮罐、冷库等产品开发整合及市场推广	无
12	李庆飞	有限合伙人	78.25	2.78%	品牌营销总监	品牌认知传播、品牌口碑建设、用户交互	无
13	李振华	有限合伙人	68.31	2.43%	美洲大区销售高级经理	海外市场开发与拓展	无
14	杨旻	有限合伙人	65.21	2.32%	售后经理	售后服务体系搭建与优化	无
15	袁晓春	有限合伙人	52.16	1.86%	财务运营主管	研发、生产、采购等财务指标运营分析等	无
16	冯敏	有限合伙人	26.93	0.96%	数据生态方案高级经理	样本数据平台搭建及平台管理、市场推广	无
17	纪成理	有限合伙人	40.39	1.44%	物联网血液方案销售经理	物联网血液解决方案市场推广	无
18	牛愉涛	有限合伙人	38.56	1.37%	太阳能疫苗研发工程师	太阳能疫苗产品开发	无
19	李春静	有限合伙人	38.56	1.37%	物联网疫苗项目经理	物联网疫苗方案复制推广、产品升级	无
20	王霆	有限合伙人	38.56	1.37%	国内订单管理主管	国内订单预测、订单交付	无
21	邵振强	有限合伙人	36.72	1.31%	实验室主管	实验室管理、新品试制、测试等.	无
22	赵海英	有限合伙人	36.72	1.31%	综合部经理	行政管理、后勤管理	无
23	张伟静	有限合伙人	32.31	1.15%	欧洲大区销售高级经理	欧洲市场开拓及销售目标达成	无
24	李正生	有限合伙人	38.56	1.37%	太阳能疫苗企划工程师	太阳能疫苗产品及方案企划	无
25	江松世	有限合伙人	33.74	1.20%	国内用户管理经理	市场营销与产品推广	无
26	刘丽丽	有限合伙人	38.56	1.37%	战略高级经理	战略规划、战略落地推进	无
27	杜鹏	有限合伙人	25.74	0.92%	销售经理	市场营销与产品推广	无
28	袁顺涛	有限合伙人	24.57	0.87%	系统研发工程师	产品系统模块设计与开发	无
29	孔维益	有限合伙人	24.57	0.87%	安全柜产品高级经理	安全柜产品开发与推广	无
30	张国帆	有限合伙人	24.57	0.87%	系统研发工程师	产品系统模块设计与开发	无
31	徐公卿	有限合伙人	30.89	1.10%	物联网药品项目高级经理	物联网试剂产品开发与推广	无
32	吴忠	有限合伙人	30.89	1.10%	销售经理	市场营销与产品推广	无

33	黄艳莉	有限合伙人	26.59	0.95%	董事会秘书	信息披露管理、资本运作管理、投资者关系管理	无
34	刘钢	有限合伙人	53.19	1.89%	董事	通过董事会参与制定公司业务规划、策略及主要决策；管理咨询	海尔金控董事、副总裁、战略总经理；万链（重庆）物联网科技有限公司董事；盈康双生董事；万链控股有限公司董事
35	莫瑞娟	有限合伙人	29.01	1.03%	首席财务官	财务会计、投融资有关工作，公司的财务预决算的总审核，投资、借贷项目的评审和组织经济效益分析；建立健全会计核算体系，对公司财务报告和财务信息负责	无
36	王蔚	有限合伙人	92.84	3.30%	董事	通过董事会参与制定公司业务规划、策略及主要决策；提供管理咨询	海尔医疗控股董事；盈康双生董事；万链（重庆）物联网科技有限公司董事；上海宏浩投资有限公司董事；星普医科董事、总经理
发行人顾问							
序号	姓名	性质	出资额（万元）	份额比例	在发行人兼职情况	在发行人承担的顾问工作内容	在发行人外的其他任职情况
37	王飞	有限合伙人	243.43	8.66%	顾问	财务战略运营及投融资咨询	无
38	夏华	有限合伙人	62.1	2.21%	顾问	投融资咨询	青岛海尔生物科技有限公司资本运作经理
39	崔波	有限合伙人	24.18	0.86%	顾问	人力资源体系咨询	海尔金控人力资源高级经理
40	胡园园	有限合伙人	23.21	0.83%	顾问	资本运作咨询	星普医科董事会秘书
41	霍文璞	有限合伙人	43.52	1.55%	顾问	合法、合规体系咨询	海尔金控法务总监
42	王旭东	有限合伙人	43.52	1.55%	顾问	合法、合规落地咨询	海尔金控法务
43	王寅宁	有限合伙人	26.59	0.95%	顾问	品牌增值咨询	海尔金控品牌总监
44	叶婷	有限合伙人	24.18	0.86%	顾问	人力资源管理中长期激励咨询	海尔金控人力资源高级经理
45	张颖	有限合伙人	48.35	1.72%	顾问	人力资源战略规划及体系咨询	海尔金控人力资源高级经理

46	朱吉	有限合 伙人	29.01	1.03%	顾问	投资运作咨询	海尔金控财务 部投资医疗板 块总监
合计			2,810.33	100.00%	-		

注：尾数差异系四舍五入产生。

其中，海盈康的普通合伙人海创杰的基本信息参见本招股说明书之“第五节发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东基本情况”之“3、海盈康”之“（2）合伙人情况”。

（3）主要财务数据

截至2018年12月31日，海创盈康总资产2,811.02万元，净资产2,810.92万元，2018年度净利润-0.08万元。截至2019年3月31日，海创盈康总资产2,811.65万元，净资产2,810.57万元，2019年1-3月净利润-0.35万元。以上财务数据未经审计。

六、发行人的股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为237,803,818股。不考虑超额配售选择权，以本次新发行的股份占发行后公司总股本比例为25%，即本次发行79,267,940股测算，本次发行前后公司股本情况如下：

单位：股、%

股东名称	本次发行前		本次发行后（不考虑超额配售选择权）	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
（一）发行前股东				
其中：海尔生物医疗控股	100,591,463	42.30	100,591,463	31.73
奇君投资	64,207,317	27.00	64,207,317	20.25
海创睿	32,103,659	13.50	32,103,659	10.13
海盈康	12,261,689	5.16	12,261,689	3.87
海创盈康	11,517,739	4.84	11,517,739	3.63
国药投资（SS）	8,989,024	3.78	8,989,024	2.84

股东名称	本次发行前		本次发行后（不考虑超额配售选择权）	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
龙汇和诚	8,132,927	3.42	8,132,927	2.57
（二）社会公众股	-	-	79,267,940	25.00
合计	237,803,818	100.00	317,071,758	100.00

（二）发行人的前十名股东

截至本招股说明书签署之日，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	海尔生物医疗控股	100,591,463	42.30
2	奇君投资	64,207,317	27.00
3	海创睿	32,103,659	13.50
4	海盈康	12,261,689	5.16
5	海创盈康	11,517,739	4.84
6	国药投资（SS）	8,989,024	3.78
7	龙汇和诚	8,132,927	3.42
	合计	237,803,818	100.00

（三）前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

本次发行前，公司前十名股东中不存在自然人股东的情形。

（四）发行人国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

根据国务院国资委 2018 年 10 月 11 日出具《关于青岛海尔生物医疗股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2018]758 号），本次发行前，公司国有股股东情况如下所示：

股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
国药投资（SS）	8,989,024	3.78

根据《国务院关于印发<划转部分国有资本充实社保基金实施方案>的通知》（国发[2017]49 号）规定，“自本方案印发之日起，《国务院关于印发减持国有

股筹集社会保障资金管理暂行办法的通知》（国发[2001]22号）和《财政部国资委证监会社保基金会关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企[2009]94号）等现行国有股转（减）持政策停止执行”。本公司国有股东向社保基金理事会划转国有股相关事宜届时将按照前述法律法规及其他规范性文件的规定执行。

2、外资股份情况

公司不存在发行境内上市外资股和境外上市外资股的情况。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据

2018年度，公司新增股东的持股数量及变化情况、取得时间、价格和定价依据详见本节之“二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）设立、股东演变情况”之“3、报告期内股权变动情况”之“（1）2018年4月，股权转让”、“（2）2018年6月，股权转让”、“（3）2018年6月，增资，缴足2014年增资的二期款项”。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

序号	关联股东及持股比例	关联关系
1	海尔生物医疗控股（42.30%） 海创睿（13.50%）	海尔生物医疗控股系海尔集团间接控股子公司；海创睿与海尔集团签署《表决权委托协议》，约定其所持公司13.50%股权对应的全部表决权委托给海尔集团行使
2	海盈康（5.16%） 海创盈康（4.84%）	海盈康和海创盈康的普通合伙人及执行事务合伙人均为海创杰

除上述关联关系外，公司发行前各股东之前不存在其他关联关系。

七、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况

1、董事会成员

根据《公司章程》的规定，发行人董事会由11名董事组成，其中独立董事4名，设董事长1名，董事任期3年，可以连选连任。发行人现任董事情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	谭丽霞	董事长	2018年7月-2021年7月
2	周云杰	董事	2018年7月-2021年7月
3	刘占杰	董事、总经理	2018年7月-2021年7月
4	刘钢	董事	2018年7月-2021年7月
5	王蔚	董事	2018年7月-2021年7月
6	胡雄	董事	2018年7月-2021年7月
7	张兆铨	董事	2018年7月-2021年7月
8	邹殿新	独立董事	2018年8月-2021年7月
9	黄伟德	独立董事	2018年8月-2021年7月
10	陈洁	独立董事	2018年8月-2021年7月
11	罗进	独立董事	2018年8月-2021年7月

发行人董事的简要情况如下：

谭丽霞女士，中国国籍，无境外永久居留权，1970年9月出生，中央财经大学经济学学士，中欧国际工商学院工商管理硕士，全球特许管理会计师（CIMA）、高级国际注册内部控制师（CICP），享受国务院政府特殊津贴专家。谭女士于1992年8月加入海尔集团，并先后担任海尔集团海外推进本部本部长、财务管理部部长、首席财务官、副总裁、高级副总裁、执行副总裁等岗位，2018年6月至今任发行人董事长，2019年5月至今担任广东星普医学科技股份有限公司董事长。目前，谭女士还担任中国女企业家协会副会长、中华全国妇女联合会第十二届执行委员会常务委员。谭女士曾获“2006年度中国总会计师年度人物”、“中国十大经济女性年度人物”（2006年）、“全国优秀企业家（2013-2014年度）”、“轻工企业管理现代化创新成果一等奖”（2013年度、2014年度）、“全国三八红旗手”（2015年）等荣誉称号或奖项。

周云杰先生，中国国籍，无境外永久居留权，1966年11月出生，西安交通大学工商管理博士，第十二届及第十三届全国人大代表。周先生于1988年7月加入海尔集团，1993年3月至1998年8月历任青岛电冰箱股份有限公司副厂长、厂长、质量部长、副总经理及总经理，1998年8月起历任海尔集团公司副总裁、高级副总裁、首席市场官、执行副总裁、轮值总裁及总裁等岗位，2013年6月至今任海尔电器集团有限公司董事局主席，2016年12月至今任海尔集团

总裁、董事局副主席，2018年6月至今任发行人董事。周先生曾获“全国优秀质量管理工作者”（1999年）、“第七届国家级特等企业管理现代化创新成果”（2001年）、“全国信息产业系统劳动模范”（2003年）、“2003年全国用户满意杰出管理者”、“中国著名企业策划家”（2004年）、“全国五一劳动奖章”（2017年）等荣誉称号或奖项。

刘占杰先生，中国国籍，无境外永久居留权，1970年7月出生，上海理工大学制冷及低温工程专业博士，上海交通大学安泰经济与管理学院高级管理人员工商管理硕士，享受国务院政府特殊津贴专家。刘先生曾于2001年5月至2005年10月任海尔集团低温技术研究所所长，2005年10月至今任发行人董事兼总经理。刘先生同时还在多个公共机构担任不同职位，包括2003年起担任全国制冷标准化技术委员会委员、2009年起担任中国医药生物技术协会组织生物样本库分会委员、2015年起担任全国生物样本标准化技术委员会委员、2016年起担任中国制冷学会第九届理事会小型制冷机低温生物医学专业委员会委员、2017年起担任中国医药生物技术协会慢病管理分会第一届委员会委员、2018年起担任全国医疗器械质量管理和通用标准化技术委员会委员。刘先生作为国内知名学者，曾获国家科学技术进步奖二等奖、山东省“泰山学者攀登计划专家”、山东省“齐鲁杰出人才提名奖”、“国家百千万人才工程-有突出贡献中青年专家”、“创新人才推进计划中青年科技创新领军人才”及“第三批国家‘万人计划’科技创新领军人才”等荣誉称号或奖项。

刘钢先生，中国国籍，无境外永久居留权，1981年11月出生，青岛大学项目管理工程专业硕士，特许管理会计师公会特许管理会计师。刘先生于2004年8月加入海尔集团，2006年5月至2015年10月任海尔集团财务管理部战略总监，2015年11月至今任海尔金控副总裁，2018年6月至今任发行人董事。刘先生曾于2015年获中国轻工业联合会“轻工企业管理现代化创新成果一等奖”。

王蔚先生，中国国籍，无境外永久居留权，1975年2月出生，四川联合大学（现为四川大学）经济学学士，对外经济贸易大学高级管理人员工商管理硕士。王先生曾于1996年8月至2016年4月历任海尔集团财务管理部处长、海外推进本部财务总监、通讯产品部财务总监、财务管理部内控内审中心总经理、个人数码产品部财务总监及海尔地产集团有限公司商住地产总经理等多个职位，2016年4月至2019年5月任海尔金控副总裁、投资总监，2018年6月至今

任发行人董事，2019年5月至今任广东星普医学科技股份有限公司董事兼总经理。王先生曾于2005年获青岛市“第十九届市级企业管理现代化创新成果三等奖”、“第十九届市级企业管理现代化创新成果优秀奖”。

胡雄先生，中国国籍，无境外永久居留权，1971年1月出生，南开大学经济信息管理专业学士，中欧国际工商学院工商管理硕士。胡先生曾于2010年3月至2012年3月任上海诚鼎创业投资有限公司管理岗位，2011年7月至2016年7月任上海诚鼎创佳投资管理有限公司管理岗位，2016年10月至今任上海绿联君和股权投资管理中心（有限合伙）管理合伙人及总经理，2018年1月至今任上海君和立成股权投资管理中心（有限合伙）管理合伙人及总经理，2018年3月至今任发行人董事。

张兆钺先生，中国国籍，无境外永久居留权，1990年4月出生，中央财经大学保险专业硕士。张先生于2014年7月至2015年8月担任国寿投资控股有限公司投资分析师，2015年9月至今担任北京奇点领创股权投资管理有限公司执行董事，2017年8月至今担任四川中海奇点文化发展有限公司副总经理，2018年3月至今任发行人董事。

邹殿新先生，中国国籍，无境外永久居留权，1947年3月出生，北京医学院（现称北京大学医学部）医学专业本科。邹先生曾于1994年2月至1998年10月担任中国航空工业总公司第二研究院七二一医院院长，2018年8月至今任发行人独立董事。

黄伟德先生，中国国籍，香港特别行政区永久居民，1971年5月出生，美国加州大学经济学及商业专业本科，香港会计师公会注册会计师。黄先生于1993年1月至2014年6月任职于香港罗兵咸永道会计师事务所，2014年7月至2017年8月任香港毕马威会计师事务所合伙人，2018年8月至今任发行人独立董事。

陈洁女士，中国国籍，无境外永久居留权，1963年1月出生，天津大学工艺陶瓷专业应用化学专业学士，长江商学院工商管理硕士。陈女士曾于1985年至1989年任798厂研发人员，1989年至1996年任北京核工业用品供销经理部员工，1996年至1997年任Thermo Labssystem Division首席代表，1998年至2001年任Thermo Bioscience Technologies Division中国区总经理，2002年至2011年任Thermo Fisher Scientific (Laboratory Products Group)营销总监，2012年至2013年

任 Thermo Lab Solutions Group 商务总监，2015 年至 2018 年 9 月任赛默飞世尔科技（中国）有限公司北京分公司全国事业发展经理，2018 年 8 月至今任发行人独立董事。

罗进女士，中国国籍，无境外永久居留权，1976 年 12 月出生，中国人民解放军第四军医大学生物化学与分子生物学专业博士。罗女士曾于 2013 年 3 月至 2014 年 6 月在美国密歇根大学医学院肠胃病学部门进行博士后研究，2014 年 7 月至 2015 年 7 月在美国斯坦福大学任访问学者，2017 年至今任陕西省生物诊断与治疗工程技术研究中心主任，2018 年 8 月至今任发行人独立董事。同时，罗女士也担任中国生殖健康产业协会委员、泰州市科学技术协会副主席。罗女士曾获“军队科技进步二等奖”、江苏省卫生厅“兴卫工程”创新团队奖、泰州市突出贡献中青年专家、江苏省人民政府“六大人才高峰”等荣誉称号或奖项。

2、监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中 1 名职工代表监事。监事每届任期三年，任期届满，可连选连任。发行人现任监事情况如下：

序号	名称	职务	任期
1	龚雯雯	监事会主席	2018 年 7 月-2021 年 7 月
2	郭丛照	监事	2018 年 7 月-2021 年 7 月
3	宋好杰	职工监事	2018 年 7 月-2021 年 7 月

发行人监事的简要情况如下：

龚雯雯女士，中国国籍，无境外永久居留权，1980 年 3 月出生，武汉大学会计与金融专业本科，管理学及经济学学士。龚女士于 2002 年 7 月加入海尔集团，2007 年 6 月至 2009 年 10 月任海尔集团公司洗衣机本部（青岛）财务经理，2009 年 11 月至 2015 年 10 月任海尔集团公司财务管理部高级战略经理，2015 年 11 月至今任海尔金控战略总监，2018 年 7 月至今任发行人监事会主席。

郭丛照女士，中国国籍，无境外永久居留权，1972 年 11 月出生，中南财经政法大学经济学硕士，中国注册会计师。郭女士曾于 1996 年 8 月至 2017 年 9 月历任财政部工交司中央工业二处干部、经贸司制度处主任科员、企业司工业处主任科员、企业司企业一处主任科员、企业司企业一处副处长、企业司企业一

处调研员、企业司企业一处处长、资产管理司正处长级干部、资产管理司国有企业改革处处长。2017年9月至2018年9月任中国医药投资有限公司股权投资部总经理，2018年9月至今任中国医药投资有限公司投资总监，2018年7月至今任发行人监事。

宋好杰女士，中国国籍，无境外永久居留权，1977年10月出生，武汉理工大学环境工程专业工学学士，工程师、高级人力资源管理师。宋女士曾于2001年8月至2009年8月任海尔集团公司（空调产业）人力资源经理，2009年8月至2015年11月任海尔大学培训发展经理，2015年11月至今任发行人人力资源总监，2018年7月至今任发行人监事。

3、高级管理人员

根据《公司章程》的规定，发行人的高级管理人员包括总经理、副总经理、首席财务官及董事会秘书。发行人现有高级管理人员5名，由公司董事会聘任。发行人现任高管情况如下：

序号	名称	职务	任期
1	刘占杰	总经理	2018年7月-2021年7月
2	莫瑞娟	首席财务官	2019年1月-2021年7月
3	黄艳莉	董事会秘书	2018年8月-2021年7月
4	陈海涛	副总经理	2019年1月-2021年7月
5	王广生	副总经理	2019年1月-2021年7月

发行人高级管理人员的简要情况如下：

刘占杰先生，公司总经理兼董事，简历详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“1、董事会成员”相关内容。

莫瑞娟女士，中国国籍，无境外永久居留权，1981年1月出生，本科学历，中级职称。莫女士曾于2003年8月至2008年6月任海尔集团预算中心预算经理，2008年6月至2012年2月任海尔集团海外推进本部财务部美洲区财务经理，2012年3月至2014年4月任海尔集团全球销售财务平台全球信用平台接口人，2014年5月至2018年10月任海尔集团全球财务计划和分析平台接口人，2019年1月至今任发行人首席财务官。

黄艳莉女士，中国国籍，无境外永久居留权，1987年1月出生，南开大学应用心理学专业硕士研究生。黄女士曾于2011年7月至2013年2月任海尔集团财务管理部财务分析师，2013年3月至2017年9月任海尔集团公司首席财务官助理，2017年10月至2018年7月任海尔金控投资战略总监，2018年8月至今任发行人董事会秘书。

陈海涛先生，中国国籍，无境外永久居留权，1977年7月出生，包头钢铁学院（现称为内蒙古科技大学）供热、通风及空调专业学士，青岛理工大学供热、通风及空调专业硕士。陈先生于2006年8月加入公司担任公司高级研发工程师，2017年11月至今担任公司前沿研发高级总监，2019年1月至今任发行人副总经理。陈先生曾于2013年获得国家科学技术进步奖二等奖。

王广生先生，中国国籍，无境外永久居留权，1972年3月出生，太原重型机械学院（现称为太原科技大学）起重运输与工程机械专业本科，青岛大学工程硕士，高级工程师。王先生曾于2005年10月至2008年3月任公司国内市场部主管、营销部主管，2008年3月至2016年12月任公司海外市场总监并负责医疗海外市场开发销售，2016年12月至今任公司海外项目总监，2019年1月至今任发行人副总经理。

4、核心技术人员

公司核心技术人员包括刘占杰、陈海涛、张江涛、巩焱、刘吉元、滕培坤6人。

刘占杰先生，现任公司董事、总经理，简历详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“1、董事会成员”相关内容。

陈海涛先生，现任公司副总经理，简历详见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“3、高级管理人员”相关内容。

张江涛先生，中国国籍，无境外永久居留权，1959年12月出生，本科学历，高级工程师。张先生曾于1990年5月至1991年11月任青岛海尔冷柜总公司工程师，1991年12月至1999年7月任青岛海尔冷冻设备有限公司科研所所长及开发部长，1999年8月至2002年7月任青岛海尔冰箱有限公司一厂质量厂

长及开发工程师，2002年8月至2005年4月任海尔低温技术研究所技术开发工程师，2005年10月至今任发行人总工程师。张先生曾于2013年获国家科学技术进步奖二等奖。

巩焱先生，中国国籍，无境外永久居留权，1983年4月出生，本科学历，高级工程师。巩先生于2005年加入海尔集团，2005年8月至2008年2月任青岛海尔研发工程师，2008年3月至2010年6月任公司研发工程师，2010年6月至2018年4月任公司研发主管及研发部长，2018年4月至今任公司产品开发总监。

刘吉元先生，中国国籍，无境外永久居留权，1984年1月出生，本科学历，中级工程师。刘先生曾于2007年7月至2017年10月任公司企业规划经理、产品经理及架构经理，2017年10月至今任公司物联网血液解决方案产品开发总监。刘先生为公司多项产品的发明人以及公司多项专利的设计人。

滕培坤先生，中国国籍，无境外永久居留权，1986年5月出生，本科学历，助理工程师。滕先生曾于2008年8月至2012年10月担任新都（青岛）电子有限公司产品工程师，2012年11月至2014年12月担任公司恒温产品组研发工程师，2015年1月至2017年5月担任公司恒温产品企划经理，2017年6月至今担任公司企划部企划总监。

公司拥有有效的激励机制和人才保护措施，保证了核心技术人员的稳定性，报告期内公司的核心技术人员未发生变动。

（二）公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的主要兼职情况如下表所示：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关联关系
谭丽霞	董事长	青岛海尔生物医疗控股有限公司	董事长	控股股东
		海尔集团公司	执行副总裁	实际控制人
		海尔集团（青岛）金融控股有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		海尔电器国际股份有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		快捷通支付服务有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		海尔消费金融有限公司	董事长	实际控制人控制的企业

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关联关系
		重庆海尔小额贷款有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		海尔融资租赁股份有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		海尔金融保理（重庆）有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		青岛联合信用资产交易中心有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		海尔集团控股有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		海数云科网络科技服务有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		青岛海尔软件发展有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		青岛海立方舟股权投资管理有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		上海乐赚互联网金融信息服务有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		浙江海尔网络科技有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		青岛盈康医院管理有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		万链（重庆）物联网科技有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		盈康双生（重庆）科技有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		青岛海赋汇管理咨询有限公司	执行董事	实际控制人控制的企业
		青岛银行股份有限公司	非执行董事	关联法人
		青岛海尔股份有限公司	副董事长	实际控制人控制的企业
		海尔集团财务有限责任公司	董事	实际控制人控制的企业
		广东星普医学科技股份有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		中国女企业家协会	副会长	-
		中华全国妇女联合会第十二届执行委员会	常务委员	-
周云杰	董事	海尔集团公司	总裁、董事局副主席	实际控制人
		海尔电器集团有限公司	董事局主席	实际控制人控制的企业
		青岛日日顺物流有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		日日顺（上海）投资有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		海尔集团控股有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		青岛海施水设备有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		浙江海尔网络科技有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		青岛有屋智能家居科技有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		青岛海尔创业投资咨询有限公司	执行董事、总经理	实际控制人控制的企业

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关联关系
		青岛日日顺投资有限公司	执行董事、总经理	实际控制人控制的企业
		青岛日日顺创智投资管理有限公司	执行董事、总经理	实际控制人控制的企业
		海尔集团财务有限责任公司	董事	实际控制人控制的企业
		海尔电器国际股份有限公司	董事、总经理	实际控制人控制的企业
		青岛海尔家居集成股份有限公司	董事长	实际控制人控制的企业
		青岛海尔投资发展有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		青岛海尔新经济咨询有限公司	执行董事兼总经理	实际控制人控制的企业
		快捷通支付服务有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		青岛银行股份有限公司	非执行董事	关联法人
刘占杰	董事、 总经理	全国制冷标准化技术委员会	委员	-
		中国医药生物技术协会组织生物样本库分会	委员	-
		全国生物样本标准化技术委员会	委员	-
		中国制冷学会第九届理事会小型制冷机低温生物医学专业委员会	委员	-
		中国医药生物技术协会慢病管理分会第一届委员会	委员	-
		全国医疗器械质量管理和通用标准化技术委员会	委员	-
刘钢	董事	海尔集团（青岛）金融控股有限公司	董事、副总裁、 战略总经理	实际控制人控制的企业
		万链（重庆）物联网科技有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		盈康双生（重庆）科技有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		万链控股有限公司	董事	实际控制人控制的企业
王蔚	董事	青岛海尔生物医疗控股有限公司	董事	控股股东
		盈康双生（重庆）科技有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		万链（重庆）物联网科技有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		上海宏浩投资有限公司	董事	实际控制人控制的企业
		广州星普医学科技股份有限公司	董事、总经理	实际控制人控制的企业
胡雄	董事	上海君和立成投资管理中心（有限合伙）	管理合伙人、 总经理	关联法人
		上海绿联君和股权投资管理中心（有限合伙）	管理合伙人、 总经理	关联法人
		上海克来机电自动化工程股份有限公司	董事	关联法人

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关联关系
		运通四方汽配供应链股份有限公司	董事	关联法人
张兆钺	董事	北京奇点领创股权投资管理有限公司	执行董事	关联法人
		四川中海奇点文化发展有限公司	副总经理	关联法人
邹殿新	独立董事	中国医院协会企业医院分会	副主席兼秘书长	-
黄伟德	独立董事	老百姓大药房连锁股份有限公司	独立董事	-
		利邦控股有限公司	独立董事	-
陈洁	独立董事	-	-	-
罗进	独立董事	江苏安泰生物技术有限公司	董事、总经理	-
		浙江云济生物技术有限公司	执行董事、总经理	-
		江苏海图生物技术有限公司	执行董事	-
龚雯雯	监事会主席	海尔集团（青岛）金融控股有限公司	战略总监	实际控制人控制的企业
郭丛照	监事	中国医药投资有限公司	投资总监	公司股东
宋好杰	职工监事	-	-	-
陈海涛	副总经理	-	-	-
王广生	副总经理	-	-	-
莫瑞娟	首席财务官	-	-	-
黄艳莉	董事会秘书	-	-	-
张江涛	核心技术人员	-	-	-
巩焱	核心技术人员	-	-	-
刘吉元	核心技术人员	-	-	-
滕培坤	核心技术人员	-	-	-

（三）公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在亲属关系。

（四）公司董事、监事的提名情况

机构	姓名	职务	提名方
----	----	----	-----

机构	姓名	职务	提名方
董事会	谭丽霞	董事长	青岛海尔生物医疗控股有限公司
	刘占杰	董事	
	刘钢	董事	
	王蔚	董事	
	周云杰	董事	海尔集团公司
	胡雄	董事	宁波梅山保税港区奇君股权投资合伙企业（有限合伙）
	张兆钺	董事	
	邹殿新	独立董事	董事会
	黄伟德	独立董事	
	陈洁	独立董事	
罗进	独立董事		
监事会	龚雯雯	监事会主席	青岛海尔生物医疗控股有限公司
	郭丛照	监事	中国医药投资有限公司
	宋好杰	职工监事	职工代表大会

（五）公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员与公司签署的协议情况

公司与现任全体高级管理人员、核心技术人员及在公司有其他任职的董事、监事均签署了劳动合同及保密协议，与现任全体董事及监事均签署了聘任协议。截至本招股说明书签署之日，上述合同或协议均履行正常，不存在违约情形。

（六）公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持股情况

1、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属的直接持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未直接持有公司的股份。

2、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属的间接持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务	持股数量（万股）	持股比例	备注
1	谭丽霞	董事长	629.74	2.6481%	通过海创客、海创睿间接持有
2	周云杰	董事	886.82	3.7292%	通过海创客、海创睿间接持有
3	刘占杰	董事、总经理	1,012.48	4.2576%	通过海创客、海创睿、海盈康、海创杰间接持有
4	刘钢	董事	61.94	0.2605%	通过海创客、海创睿、海创盈康间接持有
5	王蔚	董事	111.84	0.4703%	通过海创客、海创睿、海创盈康间接持有
6	胡雄	董事	-	-	-
7	张兆钺	董事	-	-	-
8	邹殿新	独立董事	-	-	-
9	黄伟德	独立董事	-	-	-
10	陈洁	独立董事	-	-	-
11	罗进	独立董事	-	-	-
12	龚雯雯	监事会主席	-	-	-
13	郭丛照	监事	-	-	-
14	宋妤杰	职工监事	26.72	0.1124%	通过海创盈康间接持有
15	莫瑞娟	首席财务官	34.66	0.1457%	通过海创客、海创睿、海创盈康间接持有
16	黄艳莉	董事会秘书	10.90	0.0458%	通过海创盈康间接持有
17	陈海涛	副总经理	85.51	0.3596%	通过海创盈康间接持有
18	王广生	副总经理	94.07	0.3956%	通过海创盈康间接持有
19	张江涛	核心技术人员	94.07	0.3956%	通过海创盈康间接持有
20	巩焱	核心技术人员	33.60	0.1413%	通过海创盈康间接持有
21	刘吉元	核心技术人员	35.27	0.1483%	通过海创盈康间接持有
22	滕培坤	核心技术人员	10.07	0.0423%	通过海盈康间接持有

截至本招股说明书签署之日，上述董事、监事、高级管理人员及核心人员的配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶不存在以任何方式直接或间接持有发行人股份的情况。

3、所持发行人股份质押或冻结的情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押或冻结的情况。

(七) 公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

截至2017年1月1日，公司董事会由7名董事组成，分别为梁海山、马坚、宫伟、刘占杰、LOH KOK KIEN、桂昭宇、张淑国；公司设监事1名，为冀晓娜；公司设总经理1名，为刘占杰。

1、董事变动情况

2017年8月7日，公司通过股东会决议，同意免去股东凯雷投资提名的桂昭宇董事职务，选举凯雷投资提名的连海伦为公司董事，变动原因为股东凯雷投资委派董事变化。

2018年3月13日，公司通过股东会决议，因股东凯雷投资将股权转让给奇君投资，同意免去凯雷投资提名的张淑国、连海伦董事职务，选举奇君投资提名的胡雄、张兆钺为公司董事，变动原因为股权转让后新增股东奇君投资委派董事。

2018年6月14日，公司通过股东会决议，同意免去海尔生物医疗控股提名的梁海山、马坚、LOH KOK KIEN和青岛海尔提名的宫伟董事职务，选举由海尔生物医疗控股提名的谭丽霞、刘钢、王蔚和青岛海尔提名的周云杰担任公司董事，变动原因为股东委派董事变化。

2018年6月20日，公司通过股东会决议，因青岛海尔股权转让退出，原由青岛海尔提名的周云杰由海尔集团提名。根据股东海创睿与海尔集团签署的《表决权委托协议》，海创睿已将其提出董事/监事候选人的权利委托给海尔集团。

2018年7月24日，因公司整体变更为股份有限公司，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举海尔生物医疗控股提名的谭丽霞、刘占杰、刘钢、王蔚、海尔集团提名的周云杰以及奇君投资提名的胡雄、张兆钺为公司第一届董事会成员。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举谭丽霞为董事长，变动原因为公司整体变更设立股份公司，选举新一届董事会。

2018年8月21日，公司召开2018年第二次临时股东大会，增加选举陈洁、罗进、邹殿新和黄伟德为公司独立董事，变动原因为公司为进一步完善公司治理结构，建立独立董事制度。

2、监事变动情况

2018年6月14日，海尔特电通过股东会决议，同意免去冀晓娜监事职务，选举龚雯雯为公司监事。

2018年7月23日，公司召开职工代表大会，选举宋好杰为公司第一届监事会职工代表监事。2018年7月24日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举龚雯雯、郭丛照为公司第一届监事会股东代表监事；公司股东代表监事龚雯雯、郭丛照与公司职工代表监事宋好杰共3人组成公司第一届监事会。2018年7月24日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举龚雯雯担任公司第一届监事会主席，变动原因为公司整体变更设立股份公司，选举新一届监事会。

2018年7月24日至今，公司监事未发生变化。

3、高级管理人员变动情况

公司自改制设立以来，为持续完善公司治理，先后新设了首席财务官、董事会秘书、副总经理等高级管理人员岗位。2018年7月24日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任刘占杰为公司总经理、王飞为公司首席财务官；2018年8月6日，公司召开第一届董事会第二次会议，聘任黄艳莉为公司董事会秘书；2019年1月16日，公司召开第一届董事会第五次会议，聘任陈海涛、王广生为公司副总经理，同时聘任莫瑞娟为公司首席财务官，王飞因个人原因不再担任公司首席财务官。

4、核心技术人员变化情况

发行人共有6名核心技术人员，分别为刘占杰、陈海涛、张江涛、刘吉元、滕培坤、巩焱，公司核心技术人员均长期在公司任职。

5、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年未发生重大变化

2017年1月1日至今，除投资人推荐的董事及发行人独立董事外，发行人其他变动的董事均来自控股股东或实际控制人，但海尔生物医疗控股作为发行人控股股东，始终向发行人提名4名董事；此外，公司董事、总经理刘占杰博士自2005年以来，始终在发行人处任职；2018年公司改制设立后，为进一步完善公司治理，发行人选举了4名独立董事，并设立了首席财务官、董事会秘

书、副总经理等岗位。发行人的总经理、分管各项业务和技术的主要管理人员并未发生重大变化。

综上所述，发行人董事、监事和高级管理人员的变动程序符合《公司章程》有关规定，履行了必要的法定程序；最近两年，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变化，相关变化未对公司经营造成重大不利影响。

（八）公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在对公司有重大影响或与本公司存在利益冲突的对外投资。

（九）公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况

1、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成及占利润总额的比例

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度从公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2018 年度税前薪酬	是否在关联企业领薪
谭丽霞	董事长	-	是
周云杰	董事	-	是
刘占杰	董事、总经理	232.09	否
刘钢	董事	-	是
王蔚	董事	-	是
胡雄	董事	-	是
张兆钺	董事	-	是
邹殿新	独立董事	3.75	否
黄伟德	独立董事	3.75	否
陈洁	独立董事	3.75	否
罗进	独立董事	3.75	否
龚雯雯	监事会主席	-	是
郭丛照	监事	-	是

姓名	职务	2018年度税前薪酬	是否在关联企业领薪
宋好杰	职工监事	53.84	否
陈海涛	副总经理	51.23	否
王广生	副总经理	72.57	否
王飞	原首席财务官	96.94	否
莫瑞娟	首席财务官	-	是
黄艳莉	董事会秘书	14.70	否
张江涛	核心技术人员	62.70	否
巩焱	核心技术人员	69.22	否
刘吉元	核心技术人员	70.75	否
滕培坤	核心技术人员	44.90	否
合计		783.94	

注：黄艳莉于2018年8月开始担任公司董事会秘书，邹殿新、黄伟德、陈洁、罗进于2018年8月开始担任公司独立董事，任职均不满一年；莫瑞娟于2019年1月开始担任公司首席财务官，因此2018年未在公司领取薪酬；陈海涛、王广生于2019年1月开始担任公司副总经理，上表中二人薪酬数据为其在2018年担任公司非高管职务所得税前薪酬

上述人员的薪酬包括工资、奖金、按国家有关规定享受的保险保障以及津贴、补贴。

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬总额占利润总额比例如下：

单位：万元，%

项目	2019年一季度	2018年度	2017年度	2016年度
薪酬总额	192.56	783.94	537.46	458.25
利润总额	3,289.63	13,917.63	8,427.07	14,358.78
占比	5.85%	5.63%	6.38%	3.19%

注：表中2017年及2018年薪酬总额中不包含因股权激励而确认的费用

在本公司领薪（不含领取津贴的独立董事）的上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员已按国家规定享受社会保险及住房公积金等福利待遇，未享受其他待遇和退休金计划。

2、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬确定依据及所履行的程序

公司根据有关法律法规的要求设立了薪酬与考核委员会，负责包括非独立董事、高级管理人员在内的薪酬相关事宜。薪酬与考核委员会由 7 名董事组成，独立董事占多数。

薪酬与考核委员会根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案，包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；同时审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督。

（十）公司董事、监事及高级管理人员的任职资格合规情况

公司董事、监事和高级管理人员符合法律、法规和《公司章程》规定的任职资格。

（十一）本次发行前员工股权激励

1、期权授予计划

（1）期权行权价格的确定原则

2017 年 6 月 30 日，公司股东会通过了关于股权激励有关事宜的决议，审议同意在不超过公司总股本 10% 的范围内向公司核心人员实施股权激励计划，被激励对象获授的为期权，期权行权价格按照 2017 年 6 月 30 日经审计的每注册资本净资产值确定。根据山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，截至 2017 年 6 月 30 日，公司净资产账面价值为 521,484,179.59 元，即 2.44 元/注册资本。

（2）期权公允价值

公司实施股权激励所使用的权益工具为股票期权。在达到激励方案约定的行权条件后，激励对象按照约定的行权价格进行增资以取得公司新增的股份。

2018 年 6 月 8 日，青岛天和资产评估有限责任公司出具股票期权价值评估报告（青天评咨字[2018]第 QDU1037 号），以 2017 年 6 月 30 日作为评估基准日，每份股票期权价值为 5.45 元。

（3）行权价格与评估值的差异与原因

根据期权评估报告的评估说明，截至 2017 年 6 月 30 日公司股票公允价值为 7.81 元/注册资本。公司本次授予期权系为进一步激发员工积极性、提升公司未来经营业绩而进行的股权激励，因此期权行权价格低于截至 2017 年 6 月 30 日经评估的每注册资本净资产的公允价值。

(4) 每注册资本净资产的评估具备公允性

1) 确定方式

评估机构根据未来现金流量折现模型计算得到公司在评估基准日（2017 年 6 月 30 日）的企业价值，考虑尚未实际出资的增资款项 2.65 亿元以及流动性折扣等因素后，公司的评估值为 16.72 亿元，对应用于 Black-Scholes 模型计算股票期权价值的每注册资本净资产价格为 7.81 元，具有公允性。

2) 员工激励计划增资前后估值水平对比

股票期权授予日及行权增资前后，公司估值及对应市盈率情况如下表：

时间	事项	评估/作价基准日	公司估值 (亿元)	对应净利润 (万元)	市盈率 (倍)
2017 年 6 月	授予股票期权	2017-06-30	16.72	10,381.59	16.10
2018 年 4 月	凯雷投资向奇君投资转让 30% 的出资份额	2017-12-31	22.95	13,659.42	16.80
2018 年 6 月	1、维梧资本向国药投资转让 4.20% 的出资份额 2、维梧资本向龙汇和诚转让 3.80% 的出资份额	2017-12-31	22.95	13,659.42	16.80
	1、海尔生物医疗控股向海创睿转让 15% 的出资份额 2、青岛海尔向海尔生物医疗控股转让 22% 的出资份额	2017-12-31	22.96	13,659.42	16.81

注：市盈率=股权转让的评估价值/评估基准日最近一个会计年度的净利润，其中评估基准日最近一个会计年度净利润水平来自于山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；2017 年授予股票期权计算使用市盈率的净利润为 2016 年度净利润，2018 年股权转让时计算市盈率的净利润为 2017 年度净利润

2018 年公司股权转让估值所对应市盈率略高于期权授予日公司估值对应市盈率。由于相关股权转让估值所参考评估报告的评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，较期权评估报告的评估基准日（2017 年 6 月 30 日）晚 6 个月，因此评估机

构在进行企业价值评估、交易各方协商转让价格时，综合考虑了公司 2017 年完整会计年度的经营情况及未来规划与成长预期。

(5) 期权激励计划的主要内容和基本要求

根据本次激励计划的股东会决议及《股权激励方案》，其主要内容和基本要求如下：

1) 股权激励对象

激励对象在被授予期权时以及行权时均需与公司存在劳动关系、聘用关系或其他服务关系。激励对象的具体范围为公司管理层认定的核心人员，并提交股东会审议批准。

2) 期权授予日

股东会审议通过之日。

3) 可行权日

本次股权激励的形式为股票期权，所授予的期权可行权日为以下事件较晚发生之日：①该等期权被授予之日，或②北京凯雷投资中心（有限合伙）及其关联方不再成为公司的工商注册的股东之日。

在期权授予满 12 个月之后，如果凯雷投资仍为公司股东，公司可以将期权可行权日提前。

4) 业绩条件

本次股权激励方案中未设置业绩条款。激励对象在被授予期权以及行权时需与公司存在劳动关系、聘用关系或其他服务关系。

5) 行权方式

本次股权激励的行权方式为激励对象通过有限合伙企业持股平台对发行人进行增资，取得发行人的股权。

6) 行权时限条件

公司于凯雷投资退出工商变更登记完成之日开始启动行权。

2、实施情况

(1) 股权期权实施情况

本次股权期权实施情况详见本节之“二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况”之“(一)设立、股东演变情况”之“3、报告期内股权变动情况”之“(3) 2018年6月, 增资, 缴足2014年增资的二期款项”。

(2) 股权激励实施时平台人员构成及任职情况

1) 海盈康

2018年6月, 海盈康设立时各合伙人的任职情况如下:

序号	合伙人	性质	出资额 (万元)	出资比例 (%)	在公司任职情况	对外兼职情况
1	天津海创杰 企业管理咨询 有限公司	普通合 伙人	1.00	0.03	-	-
2	刘占杰	有限合 伙人	2,333.47	77.99	总经理	全国制冷标准化技术委员会 委员、中国医药生物技术协 会组织生物样本库分会委 员、全国生物样本标准化技 术委员会委员、中国制冷学 会第九届理事会小型制冷机 低温生物医学专业委员会委 员、中国医药生物技术协会 慢病管理分会第一届委员会 委员、全国医疗器械质量管 理和通用标准化技术委员会 委员
3	郝姣姣	有限合 伙人	28.08	0.94	战略推进	无
4	张振中	有限合 伙人	25.74	0.86	销售经理	无
5	张在明	有限合 伙人	25.70	0.86	大客户销售经理	无
6	张国晓	有限合 伙人	25.80	0.86	采购经理	无
7	刘文杰	有限合 伙人	25.74	0.86	生物安全柜产品 经理	无
8	周家吉	有限合 伙人	24.71	0.83	销售经理	无
9	马永鑫	有限合 伙人	24.71	0.83	销售经理	无
10	滕培坤	有限合 伙人	24.57	0.82	企划总监	无
11	徐涛	有限合 伙人	24.57	0.82	售后经理	无
12	李军锋	有限合	23.59	0.79	超低温产品架构	无

序号	合伙人	性质	出资额 (万元)	出资比例 (%)	在公司任职情况	对外兼职情况
		伙人			工程师	
13	魏秋生	有限合 伙人	21.55	0.72	自动化产品架构 工程师	无
14	杨宝栋	有限合 伙人	21.55	0.72	大客户销售经理	无
15	任文广	有限合 伙人	20.59	0.69	自动化产品经理	无
16	黄涛	有限合 伙人	18.81	0.63	物联网药品方案 经理	无
17	贲建维	有限合 伙人	18.81	0.63	海外销售经理	无
18	王文明	有限合 伙人	18.81	0.63	海外大客户销售	无
19	崔节慧	有限合 伙人	17.96	0.60	产品注册工程师	无
20	周玉鑫	有限合 伙人	17.96	0.60	生产主管	无
21	陈辛	有限合 伙人	17.96	0.60	财务分析	无
22	焦国川	有限合 伙人	17.96	0.60	产品技术工程师	无
23	潘修洋	有限合 伙人	17.96	0.60	物联网疫苗项目 经理	无
24	张守兵	有限合 伙人	17.96	0.60	结构开发工程师	无
25	张启林	有限合 伙人	17.96	0.60	软件开发工程师	无
26	柴方坤	有限合 伙人	17.96	0.60	低温产品项目经 理	无
27	高洪磊	有限合 伙人	18.06	0.60	销售经理	无
28	王毅	有限合 伙人	17.24	0.58	低温产品经理	无
29	杨民灵	有限合 伙人	17.24	0.58	系统研发工程师	无
30	杨波	有限合 伙人	17.24	0.58	物联网药品方案 架构工程师	无
31	冯国庆	有限合 伙人	17.24	0.58	样本库方案经理	无
32	刘学良	有限合 伙人	17.1	0.57	质量经理	无
33	苏明明	有限合 伙人	15.05	0.50	海外销售经理	无
34	孙洁	有限合 伙人	12.29	0.40	财务运营主管	无
35	李帆	有限合 伙人	8.98	0.30	电控工程师	无

序号	合伙人	性质	出资额 (万元)	出资比例 (%)	在公司任职情况	对外兼职情况
	合计	-	2,991.85	100.00	-	-

2) 海创盈康

2018年6月，海创盈康设立时各合伙人的任职情况如下：

发行人员工						
序号	合伙人	性质	出资额 (万元)	出资比例 (%)	在公司任职情况	对外兼职情况
1	天津海创杰企业管理咨询有限公司	普通合伙人	1.00	0.04	-	-
2	王飞	有限合伙人	243.43	8.66	首席财务官	无
3	王广生	有限合伙人	229.52	8.17	海外项目总监	无
4	张江涛	有限合伙人	229.52	8.17	总工程师	无
5	陈海涛	有限合伙人	208.66	7.42	前沿研发高级总监	无
6	刘吉元	有限合伙人	86.07	3.06	物联网血液解决方案开发总监	无
7	巩焱	有限合伙人	81.97	2.92	物联网疫苗方案开发总监	无
8	王稳夫	有限合伙人	81.97	2.92	物联网生物样本库产品高级经理	无
9	刘承党	有限合伙人	81.97	2.92	整合产品高级经理	无
10	董云林	有限合伙人	78.25	2.78	开发平台高级经理	无
11	李庆飞	有限合伙人	78.25	2.78	品牌营销总监	无
12	訾树声	有限合伙人	71.73	2.55	国内市场总监	无
13	李振华	有限合伙人	68.31	2.43	海外市场高级经理	无
14	宋好杰	有限合伙人	65.21	2.32	人力资源总监	无
15	杨旻	有限合伙人	65.21	2.32	战略高级经理	无
16	夏华	有限合伙人	62.10	2.21	资本运作经理	无
17	袁晓春	有限合伙人	52.16	1.86	财务运营主管	无

18	纪成理	有限合伙人	40.39	1.44	销售经理	无
19	刘丽丽	有限合伙人	38.56	1.37	战略经理	无
20	王霆	有限合伙人	38.56	1.37	国内订单管理主管	无
21	李正生	有限合伙人	38.56	1.37	太阳能疫苗企划工程师	无
22	李春静	有限合伙人	38.56	1.37	开发技术平台主管	无
23	牛愉涛	有限合伙人	38.56	1.37	太阳能疫苗研发工程师	无
24	邵振强	有限合伙人	36.72	1.31	实验室主管	无
25	赵海英	有限合伙人	36.72	1.31	综合部经理	无
26	江松世	有限合伙人	33.74	1.20	国内用户管理经理	无
27	张伟静	有限合伙人	32.31	1.15	欧洲大区销售高级经理	无
28	徐公卿	有限合伙人	30.89	1.10	销售经理	无
29	吴忠	有限合伙人	30.89	1.10	销售经理	无
30	冯敏	有限合伙人	26.93	0.96	数据生态方案高级经理	无
31	杜鹏	有限合伙人	25.74	0.92	销售经理	无
32	张国帆	有限合伙人	24.57	0.87	系统研发工程师	无
33	袁顺涛	有限合伙人	24.57	0.87	系统研发工程师	无
34	孔维益	有限合伙人	24.57	0.87	生产技术主管	无
发行人顾问						
序号	合伙人	性质	出资额 (万元)	出资比例 (%)	在公司兼职情况	在发行人外的 任职情况
35	王蔚	有限合伙人	92.84	3.30	顾问	海尔金控副总裁、投资总监；海尔医疗控股董事、总经理；盈康双生董事；万链(重庆)物联网科技有限公司董事；上海宏浩投资有限公司董事
36	刘钢	有限合伙人	53.19	1.89	顾问	海尔金控董事、副总裁、战略总经理；万链(重庆)物联网科技有限公司董事；盈康双生董事；万链控

						股份有限公司董事
37	张颖	有限合伙人	48.35	1.72	顾问	海尔金控人力总经理
38	霍文璞	有限合伙人	43.52	1.55	顾问	海尔金控法务总监
39	王旭东	有限合伙人	43.52	1.55	顾问	海尔金控法务
40	聂志强	有限合伙人	29.01	1.03	顾问	海尔金控财务总监
41	朱吉	有限合伙人	29.01	1.03	顾问	海尔金控财务部投资医疗板块总监
42	王寅宁	有限合伙人	26.59	0.95	顾问	海尔金控品牌总监
43	黄艳莉	有限合伙人	26.59	0.95	顾问	海尔金控战略投资总监
44	叶婷	有限合伙人	24.18	0.86	顾问	海尔金控人力资源高级经理
45	崔波	有限合伙人	24.18	0.86	顾问	海尔金控人力资源高级经理
46	胡园园	有限合伙人	23.21	0.83	顾问	海尔金控资本运作总监
合计		-	2,810.33	100.00	-	-

上表中所列 12 名顾问为发行人提供的具体咨询服务内容如下：

姓名	提供的具体咨询服务内容
黄艳莉	作为发行人顾问，黄女士利用行业经验，为发行人提供了医疗器械行业发展报告、行业可比公司分析报告、低温存储行业发展前景报告、物联网行业发展前景分析等分析研究报告，为公司业务发展规划、物联网战略布局提供咨询建议； 对于收购海盛杰等兼并收购事项，就目标公司所处行业发展前景，与公司业务、战略协同性，潜在风险因素等，提供咨询建议；为发行人改制上市方案选择，提供咨询建议
崔波	崔女士担任发行人顾问前已有十余年人力资源管理经验，在绩效与薪酬管理方面经验丰富。作为发行人顾问，崔女士为发行人提供了股权激励的市场案例及研究报告、典型企业人力资源管理案例分析；为发行人制定符合公司实际情况的股权激励方案提供参考素材，为发行人管理团队制定量化到人的激励指标提供咨询建议；针对股权激励方案，崔女士为发行人提供路径对比、不同持股模式下实施方案优劣势比较分析等建议
胡园园	胡女士在资本运作方面具有丰富的工作经验。担任发行人顾问期间，胡女士为发行人上市路径选择、上市方案制定等资本运作方面提供专业建议；先后为发行人提供了不同上市地点、不同上市板块对比分析报告、公司资本运作规划与建议、上市相关政策梳理及中介服务机构选择建议等多份专业分析报告，为发行人推进资本运作、选择上市路径等方面提供咨询服务； 对参股投资 MESA 等对外投资事项，就相关交易方案、目标公司估值合理性分析等提供咨询建议
霍文璞	霍先生具有约 20 年的法律行业从业经验。担任发行人顾问期间，为发行人提供了境内外上市相关法律制度分析报告以及医疗器械行业相关法规整理等文件，介绍行业标杆公司法律管理经验，为发行人选择适当上市地点以及构建商业秘密保护体系等方面提供专业建议，为发行人整体改制过程中涉及的法律问题提供专业咨询建议等
刘钢	刘先生担任发行人顾问前已有 10 年以上战略管理经验，在行业内拥有丰富的从业经验。

姓名	提供的具体咨询服务内容
	担任发行人顾问期间，刘先生凭借对国内外优秀企业管理经验的研究，对发行人的主要竞争对手赛默飞、三洋等公司的品牌定位、发展历程进行了针对性地案例分析，并为发行人管理层进行了标杆企业内部管理和品牌管理的经验分享
聂志强	聂先生自 2001 年进入安永会计师事务所，拥有超过 15 年的工作经验。担任发行人顾问期间，聂先生凭借自身在财务运营和资本运作方面的专业经验，为发行人提供了境内外上市的优劣对比分析，就上市前规范运作要求、上市后资本运作情况、不同上市板块估值水平差异等事项进行对比分析；对发行人搭建符合上市公司治理要求的财务管理体系提供典型案例的经验分享；为发行人整体改制过程中涉及的会计、税务等专业处理提供咨询建议；为发行人收购海盛杰、参股 Mesa 过程中的相关交易方案设计提供咨询建议
王蔚	王先生自 1996 年进入海尔集团，在公司治理方面经验丰富。担任发行人顾问期间，王先生在战略规划和资本运作方面对发行人管理层进行了多次经验分享与交流。为发行人参股、并购境内外公司提供咨询建议；为发行人管理层引入奇君投资等外部股东、选择上市路径等方面提供专业建议；为发行人制定业务发展规划提供咨询服务
王旭东	王先生担任发行人顾问前，已有超过 10 年的法律从业经验。担任发行人顾问期间，王先生先后为发行人提供了境内外上市相关法规梳理、境内外上市可能存在的法律风险及应对措施建议、员工持股平台搭建涉及的法规梳理等，为发行人整体改制过程中涉及的法律规范性要求进行梳理
王寅宁	王先生从业经验丰富，曾任职多家知名公司担任品牌经理。担任发行人顾问期间，王先生先后为发行人提供了医疗器械行业内龙头公司的品牌价值分析报告、国外前沿品牌的发展分析报告、2017 年国内外优质媒体名单、低温存储行业和医疗科技行业优质奖项排行榜、“一带一路”优秀案例报告，并针对发行人自身的业务特点和发展理念撰写了品牌管理建议书，为发行人市场部相关人员提供专业指导和经验分享，为发行人搭建品牌管理体系提供专业咨询建议
叶婷	叶女士曾在普华永道等多家机构任职。担任发行人顾问期间，叶女士为发行人提供了关于股权激励的市场研究报告、行业标杆企业人力资源管理的案例分析等；为发行人制定符合公司实际情况的股权激励方案提供参考素材；在期权达到行权条件前，参与发行人人力资源部组织的专题讨论会，并为发行人提供股权激励方案实施建议书；分析市场常见的职工持股模式、退出与转让机制、锁定期及其优劣势对比，为发行人员工激励方案具体实施提供建议；为持股平台设立等事项提供咨询建议
张颖	张女士人事管理方面经验丰富，有约 20 年从业经验。担任发行人顾问期间，围绕发行人发展战略，为发行人搭建承接战略的组织架构和岗位体系提供专业咨询建议，先后为发行人提供多份国内外优秀企业的人力资源管理经验汇总、人力资源管理前沿理论分析等专业报告，为发行人管理层、人力资源部门进行培训；参与发行人管理层及人力部门组织的股权激励方案设计与落地的专项讨论会，为发行人设计和搭建员工持股平台、实施股权激励、制定员工绩效与薪酬体系以及员工激励机制等提供经验分享和咨询建议
朱吉	朱先生在资本运作方面经验丰富。担任发行人顾问期间，为发行人管理层、财务部提供关于产业链整合、企业并购整合风险应对、跨境收购等方面的专题培训；在发行人收购海盛杰、参股 MESA 等对外投资事项中，通过提供目标公司行业分析报告、可比公司收购案例及估值分析，为发行人管理层提供决策建议

发行人基于上述服务内容，将相关顾问列为激励对象具有合理性。发行人对相关顾问进行股权激励，系基于其个人为发行人提供的咨询服务进行的补偿，与其任职单位不存在关系。不属于为关联公司承担成本费用的情形。

12 名顾问在员工持股平台海盈康、海创盈康中合计持有的份额为 8.00%，占发行人总股本的比例为 0.80%，占比较低。针对上述顾问确认的股份支付费用合

计 1,036.82 万元，人均 86.40 万元，与其为发行人提供的咨询服务情况匹配，具有合理性。

海盈康、海创盈康设立时的各合伙人均已完成对平台的出资，出资来源为自有资金或以个人名义向海尔金控的借款。其中向海尔金控的借款签署了借款协议，借款期限三年，各合伙人出资来源合法。

3、规范运行情况

海盈康和海创盈康成立时签订了有效的合伙协议，两平台合伙协议就利润分配、亏损分担方式、合伙事务的执行、入伙与退伙、转让和退出机制、纳税安排等事项作出了约定。

2019 年 1 月 2 日，聂志强、莫瑞娟、海创盈康以及公司签署《财产份额转让协议》，约定聂志强将其持有海创盈康的 29.0116 万元财产份额及所对应的权利转让给莫瑞娟。上述转让已在天津市自由贸易试验区市场和质量技术监督局进行登记。

经交易双方确认，上述财产份额转让不存在纠纷或潜在争议。

报告期内，海盈康和海创盈康不存在违反合伙协议的情形。

4、股权激励的影响

(1) 股权激励对经营状况的影响

通过股权激励的实施，公司激发了管理人员、核心技术人员、骨干成员的工作积极性，实现了股东目标、公司目标及员工目标的统一，提升了公司经营效率。

(2) 股权激励对财务状况的影响

本次股权激励共授予股票期权 23,780,488 份，使用 Black-Scholes 模型计算期权的公允价值，经青岛天和资产评估有限责任公司评估，本次股权激励授予的股票期权在 2017 年 6 月 30 日的公允价值为 5.45 元/份。

根据约定的行权条件，2018 年 4 月凯雷投资退出，上述期权达到可行权条件。公司按照授予日至可行权日之间的天数，在 2017 年和 2018 年之间分摊因股权激励形成的期间费用，并根据激励对象所属职能部门将上述期间费用分配至销售费用、管理费用和研发费用。具体如下：

单位：元

项目	2017年	2018年	总计
管理费用	51,414,622.14	28,222,156.71	79,636,778.85
销售费用	12,367,549.99	6,788,709.51	19,156,259.50
研发费用	19,891,769.51	10,918,851.74	30,810,621.25
期权费用	83,673,941.64	45,929,717.96	129,603,659.60

本次股权激励产生的费用已在公司2017年及2018年经常性损益中列支，不影响扣除非经常性损益前后的相关指标；2017年、2018年因实施股权激励确认的费用分别为8,367.39万元、4,592.97万元。不考虑鼓励激励计划对公司经营的正面影响，因股份支付会计处理确认的股权激励费用对公司2017年、2018年净利润有一定程度影响。

（3）股权激励对控制权的影响

公司股权激励平台海盈康和海创盈康增资后，分别占公司股份的5.16%和4.84%，公司控股股东及实际控制人均未发生变化，股权激励不影响公司控制权。

（4）股权激励对长期发展的影响

股票期权授予后，股权激励的内在利益机制决定了激励计划的实施对公司持续经营能力和股东权益带来持续的正面影响。

因此，股权激励计划的实施，将经营管理者 and 核心员工的利益与公司的持续经营能力、全体股东利益紧密结合起来，对公司持续经营能力的提高和股东权益的增加产生积极的影响。

5、本期股权激励计划符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等文件的要求

（1）公司申报前实施的股权激励计划符合相关要求

1) 公司于2017年6月30日通过股东会决议，审议通过了本次股权激励方案，公司按照《公司法》和公司章程的约定履行了决策程序。公司与激励对象签署授予协议书，并在协议中明确约定行权条件成熟时，被激励对象可自行决定

是否在约定的行权期限内以约定的价格行权，符合公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工激励计划的情形。

2) 本次期权激励计划行权时，员工持股平台海盈康与海创盈康以货币资金出资，并按约定及时足额缴纳。

3) 根据海盈康和海创盈康的合伙协议及期权授予协议书，授予对象通过有限合伙企业形式的员工持股平台对公司增资，进而间接持有公司股份，并在合伙协议中约定在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制。

(2) 期权激励计划的权益持有人数量及未按照“闭环原则”计算股东人数情况说明

海盈康和海创盈康为合伙企业，未在基金业协会备案，根据其出具的承诺，自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，海盈康和海创盈康不转让或者委托他人管理本合伙企业持有的首发前股份，也不由公司回购该部分股份。因此，海盈康和海创盈康未按照“闭环原则”计算股东人数。

截至本招股说明书签署之日，海盈康共计 35 名合伙人，海创盈康共计 46 名合伙人；海盈康和海创盈康的普通合伙人均为刘占杰一人独资的天津海创杰企业管理咨询有限公司，同时刘占杰亦为海盈康的有限合伙人，合计最终权益持有人为 79 人。

(十二) 公司维护管理团队、核心技术人员稳定的措施

公司为维护管理团队、核心技术人员稳定主要采取了以下措施：

1、提供富有竞争力的薪酬水平和福利水平，建立与经营业绩相挂钩的薪酬体系，建立公平的竞争晋升机制；

2、实施股权激励计划；

3、提高员工在公司重大项目中的参与度，为员工创造更多成长机会。

此外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员已分别作出《关于股份锁定及减持的承诺》，就其股份锁定及减持事项作出承诺，并签署了《关于各项承诺的约束措施》，就未能履行或无法按期履行包括股份锁定与减持在内的承诺时对应的采取进行措施进行说明，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人

员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”部分。

八、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及专业结构

1、报告期内员工人数变化情况

报告期各期末，公司及子公司员工人数（含劳务派遣）合计分别为 450 人、633 人、784 人和 802 人。

单位：人

员工性质	2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
合同制员工	738	733	511	366
其中：境内合同制	725	721	499	366
境外合同制	13	12	12	0
劳务派遣制员工	64	51	122	84
合计	802	784	633	450

2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末公司境内员工人数具体变化如下：

人员类型	2019年3月末	2018年末	2017年末
境内人员较上年末增加人数	17	151	171
其中：较上年末增加的合同制员工	4	222	133
较上年末增加的劳务派遣人员	13	-71	38

2017 年末，公司境内人员较 2016 年末增加 171 人。2017 年，公司为匹配生产订单量增，期末增加生产人员 99 人；为加大物联网产品的研发、储备分子诊断相关技术，期末增加研发人员 37 人；当年新建国内直销团队，开拓海外销售网络，期末增加销售人员 25 人。

2018 年末，公司境内人员总数较 2017 年末增加 151 人。2018 年，由于收购海盛杰，期末增加员工 86 人；公司持续推进物联网产品的研发，期末增加研发人员 75 人。2018 年末，由于部分劳务派遣员工离职，以及转为合同制员工，公司劳务派遣人员数量下降较多。

2019年3月末，公司境内人员总数较2018年末小幅增加，主要是公司劳务派遣人员有所增加。

2、新增人员的主要来源

报告期内，公司新招聘且当年末仍在册的合同制员工的来源及人数占比情况如下所示：

时间	境内新招聘合同制员工		外部招聘人员		集团内招聘人员	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
2016年	37	100.00%	33	89.19%	4	10.81%
2017年	188	100.00%	182	96.81%	6	3.19%
2018年	244	100.00%	232	95.08%	12	4.92%
2019年1-3月	67	100.00%	62	92.54%	5	7.46%

报告期内，公司新增合同制员工主要通过外部招聘。报告期内通过集团外部招聘员工占比均在89%以上，集团内部招聘人员占比较低，公司不存在整体或大范围承继集团内员工的情形。

公司内部招聘的合同制员工主要来自青岛海尔及其下属公司；对于集团内部招聘的员工，公司本着人才优先的原则履行了相关招聘程序，自主决定人员的选聘。

3、员工专业结构

截至2019年3月31日，公司员工按专业结构划分的具体情况如下：

项目	人数(人)	占比
科技与研发	201	25.06%
销售与推广	126	15.71%
采购与质量控制	32	3.99%
售后服务	40	4.99%
综合管理	42	5.24%
生产	361	45.01%
合计	802	100.00%

4、员工学历结构

截至 2019 年 3 月 31 日，公司员工学历构成情况如下：

项目	人数（人）	占比
博士	1	0.12%
硕士	68	8.48%
本科	295	36.78%
专科	123	15.34%
其他	315	39.28%
合计	802	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

公司为本部及子公司合同制员工建立了社会保障等制度。具体情况如下：

1、境内用工情况

报告期各期末，公司境内合同制员工人数与各项社会保险费和住房公积金缴纳人数情况如下：

项目		2019 年 3 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
境内合同制员工总数		725	721	499	366
养老保险	已缴（人）	722	717	499	366
	未缴（人）	3	4	0	0
	未缴占比（%）	0.41%	0.55%	0.00%	0.00%
医疗保险	已缴（人）	722	717	499	366
	未缴（人）	3	4	0	0
	未缴占比（%）	0.41%	0.55%	0.00%	0.00%
失业保险	已缴（人）	722	717	499	366
	未缴（人）	3	4	0	0
	未缴占比（%）	0.41%	0.55%	0.00%	0.00%
工伤保险	已缴（人）	722	717	499	366
	未缴（人）	3	4	0	0
	未缴占比（%）	0.41%	0.55%	0.00%	0.00%
生育保险	已缴（人）	722	717	499	366
	未缴（人）	3	4	0	0

项目		2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
	未缴占比 (%)	0.41%	0.55%	0.00%	0.00%
住房公积金	已缴 (人)	691	692	312	245
	未缴 (人)	34	29	187	121
	未缴占比 (%)	4.69%	4.02%	37.47%	33.06%

报告期各期末，公司境内员工未缴纳社保和住房公积金的情况如下所示：

(1) 未缴纳社保的合同制员工情况

单位：人

项目		2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
未缴纳社保的原因	退休返聘	3	4	0	0
合计未缴纳人数		3	4	0	0

(2) 未缴纳住房公积金的合同制员工情况

单位：人

项目		2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
未缴纳公积金的原因	港台及外籍人士	0	0	1	1
	农业户籍员工	0	0	186	120
	员工自愿放弃缴纳	31	25	0	0
	退休返聘	3	4	0	0
合计未缴纳人数		34	29	187	121

截至报告期各期末，公司存在未为部分境内员工缴纳社保和住房公积金的情形。除员工为港台及外籍人士外，未缴纳社保的原因系员工为退休返聘；未缴纳公积金原因系：①2018年1月1日以前，对于农业户籍员工，公司未在劳动合同中约定缴纳住房公积金；②2018年1月1日以后，公司对住房公积金缴纳进行了规范，除个人主动放弃及退休返聘外，对其他非外籍员工缴纳了住房公积金。

根据公司及境内子公司所在地的社会保险、住房公积金管理部门出具的证明，公司及境内子公司报告期内不存在任何欠缴社会保险的情形，也未因违反法律法规受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

2、境外用工情况

公司境外合同制员工占总合同制员工的比例较低，各报告期末，境外员工分别为0人、12人、12人和13人。对于境外子公司员工，境外子公司根据所在地法律法规进行人事管理。报告期内，根据境外律师出具的法律意见书，公司境外子公司在所有重大方面均不存在行政处罚。

3、劳务派遣制员工情况

公司与劳务派遣公司签署的《劳务派遣协议》约定，派遣单位为公司派遣符合要求的劳务人员；劳务派遣人员与派遣单位依法建立劳动关系，签订劳动合同；公司将劳务人员的社保费用支付给派遣单位，由派遣单位为劳务派遣人员依法缴纳社会保险，并约定了劳动报酬、管理费及违约责任等内容。

根据各劳务派遣单位出具的确认函，各劳务派遣单位均与派往本公司及控股子公司的劳务派遣人员签订了劳动合同，按规定缴纳社会保险等费用。

4、控股股东及实际控制人承诺

公司控股股东海尔生物医疗控股和实际控制人海尔集团已出具如下承诺：如海尔生物医疗及其控股子公司被要求补缴或追偿住房公积金、社会保险金，或因此受到任何行政处罚，本公司承诺将无条件承担所有应补缴或被追偿金额及罚款等相关费用，确保海尔生物医疗及其控股子公司不会因此遭受任何经济损失。如海尔生物医疗及其控股子公司因劳务派遣事宜依法承担第三方赔偿责任或被相关行政主管部门要求补缴或追偿住房公积金或社会保险金，本公司承诺将无条件承担所有应补缴或被追偿金额及罚款等相关费用，确保海尔生物医疗及其控股子公司不会因此遭受任何经济损失。

第六节 业务与技术

一、发行人业务情况介绍

发行人主营业务始于生物医疗低温存储设备的研发、生产和销售，是基于物联网转型的生物科技综合解决方案服务商。报告期内，发行人面向全球市场，主要为生物样本库、药品及试剂安全、血液安全、疫苗安全等场景提供低温存储解决方案；进而率先进行物联网技术融合创新，致力于围绕以上场景痛点提供物联网生物科技综合解决方案。发行人可以提供覆盖-196℃至 8℃全温度范围内的生物医疗低温存储产品，主要收入体现为低温存储设备销售收入。

发行人打破国外垄断，突破生物医疗低温技术，荣获行业内唯一的国家科技进步奖。发行人成功将技术实现产业化，荣获国家发改委颁发的“国家高新技术产业化十年成就奖”。截至目前，市场份额位居国产品牌公司首位，并与世界卫生组织（WHO）、联合国儿童基金会（UNICEF）建立了持续的合作关系。

近年来，发行人及公司核心研发人员牵头或参与起草生物医疗低温存储行业 9 项国家、行业标准，基本涵盖了全部生物医疗低温存储产品，参与起草世界卫生组织（WHO）国际标准，推动了行业的规范发展。

面向血液、疫苗安全等智能化、信息化管理需求，2018 年以来，发行人将物联网技术与生物医疗低温存储技术融合创新，开创性地推出物联网智慧血液安全解决方案和物联网智慧疫苗接种解决方案，支持中国临床用血技术规范升级和疫苗管理升级，致力于成为物联网生物科技综合解决方案的引领者。

（一）发行人主要产品用途及业务情况

1、按产品应用场景分类

从产品主要应用场景来看，报告期内，发行人主营业务涵盖五大领域：生物样本库、药品与试剂安全、血液安全、疫苗安全、第三方实验室产品。

报告期内，公司主营业务收入稳定增长，主营业务收入结构如下：

单位：万元

项目	2019年 1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生物样本库	9,975.07	50.65%	39,695.35	48.04%	31,240.16	51.02%	26,077.29	54.78%

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
药品及试剂安全	6,154.50	31.25%	22,292.13	26.98%	19,619.61	32.04%	16,422.64	34.50%
疫苗安全	1,422.24	7.22%	10,966.50	13.27%	4,265.51	6.97%	2,808.93	5.90%
血液安全	846.51	4.30%	3,454.73	4.18%	1,875.49	3.06%	1,913.96	4.02%
第三方实验室产品	1,067.24	5.42%	5,850.37	7.08%	3,986.15	6.51%	-	-
其他	228.10	1.16%	368.96	0.45%	241.53	0.39%	377.98	0.79%
合计	19,693.65	100.00%	82,628.04	100.00%	61,228.45	100.00%	47,600.79	100.00%

(1) 生物样本库

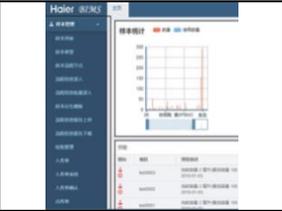
1) 产品及功能

报告期内，发行人的生物样本库产品主要为医用低温保存箱、液氮罐，以及生物安全柜。在生物样本库领域，发行人研发和生产的主要存储设备存储温度为-196°C 到-86°C。同时，发行人向用户销售 BIMS 生物样本库信息管理系统，U-Cool 冷链监控系统，以及生物样本库中配合低温储存设备使用的冻存管、冻存盒、冻存架等耗材。

发行人生物样本库主要产品具体简介如下：

产品类型/名称	产品图示	产品简介
医用低温保存箱		DW-86 系列超低温保存箱，不同型号产品可提供100L 到 959L 储存空间，用于保存病毒、细菌、细胞、皮肤、骨骼、生物制品等，存储低温达到-86°C，主要产品采用了新型的碳氢制冷技术，并具有独创专利设计的保温结构，有效增加制冷系统的制冷能力，降低能耗
		DW-150W200 超低温保存箱可提供200L 储存空间，用于保存病毒、细菌、细胞、皮肤、骨骼、生物制品等，存储低温达到-150°C
		DW-60 系列超低温保存箱，存储低温达到-60°C，可提供 138L 到 389L 储存空间，用于保存生物样本

产品类型/名称		产品图示	产品简介
	物联网云芯超低温保存箱		搭载了物联网监控模块及智能物联网生物样本管理系统；DW-86L959BP 等云芯变频系列产品采用领先的变频和碳氢制冷技术，箱内温度均匀性提升到±3℃；DW-86L728S 等云芯双系统系列产品搭载双独立制冷系统，当单系统出现故障时，另一系统仍能独立制冷，保证样本存储安全
	低温保存箱		包括 DW-25、DW-30、DW-40 系列低温保存箱，存储低温分别达到-25℃、-30℃、-40℃，可提供 92L 到 818L 储存空间，用于保存血浆、组织等
	低温风冷保存箱		DW-30L420F 低温风冷保存箱存储低温达到-30℃，可用于血浆、组织的存储，将碳氢制冷系统与风冷直冷技术相结合，实现低温状态下温度高均匀性和无霜制冷
	低温防爆保存箱		主要包括 DW-25L92SF/FL、DW-30L278SF/FL 等产品，存储低温分别达到-25℃、-30℃，可用于科研、生物等行业低温密闭保存易燃易爆物品
	-30℃自动化冷库/血浆库		通过整合集成信息化软件，自动化机器人，以及低温冷库，而形成的一款智能化产品。可实现单个冻存盒、冻存管的自动化存取。存储低温达到-30℃，主要用于存储病毒、病菌、红细胞、白细胞、血浆及皮肤等各类生物制品。尤其适用于需要频繁存取样本的场景，减少工作人员进出，避免对人体及冷库温度恒定产生不利影响；自动化血浆库可实现电脑记录血浆进出库，实现信息可追溯
	液氮罐		主要包括 YDD 系列、YDS 系列、YDH 系列、YDZ 系列液氮罐，用于保存干细胞、血浆、胚胎、器官等，存储低温达到-196℃
生物安全类产品	生物安全柜		HR 系列生物安全柜，可在生物样本处理过程中阻止有害悬浮颗粒、气溶胶的扩散，实现对人员、样品、环境的生物安全防护隔离
	洁净台		HCB 系列洁净台，可在生物样本处理、检测环节提供局部无尘无菌的操作环境

产品类型/名称	产品图示	产品简介
BIMS 生物样本库信息管理系统		可以协助终端用户对样本信息进行有效管理，系统准确记录生物样本库的生物样本位置、检测项目信息以及生物样本的来源和临床信息。该系统可协助进行各项活动，包括生物样本管理、样本源管理、项目管理、质量管理和实验室规范管理
U-Cool 冷链监控系统		可以帮助用户搭建多监控终端的冷链管理平台，实现温度监控和预警，通过可视化方式方便用户进行精准管理，用户也可通过微信实时查询、监控设备运行情况并接受预警信息

2) 物联网云芯产品相关情况

①物联网云芯产品的具体内容

物联网云芯产品包括 DW-86L959BP、DW-86L829BP、DW-86L578S 等型号产品，是公司 DW-86 系列超低温保存箱相关核心技术与物联网技术，以及双系统制冷系统设计、超低温变频制冷技术等先进制冷技术的融合升级。

在物联网功能方面，通过搭载物联网监控模块，能够实现对生物样本存储温度及存储设备运行状态的监控和预警；通过增加显示模块、信息存储及处理模块，并将 BIMS 系统内置其中，终端用户为生物样本储存器皿贴上标签的基础上，通过扫描对样本入库位置进行精准识别和记录，方便用户信息查询以及取样，减少人工记录位置信息以及寻找样本所消耗的时间，同时管理系统也可将生物样本的基本信息和储存信息上传到云平台，便于用户统一管理，提高了用户对样本管理的效率和精确度。

在制冷系统方面，DW-86L578S 搭载双独立制冷系统，当单系统出现故障时，另一系统仍能独立制冷，保证样本存储安全；DW-86L959BP、DW-86L829BP 采用领先的变频低温制冷技术，进一步降低能耗，同时提升存储温度的稳定性，使箱内存储温度波动降低至 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

②相关技术来源

技术类型	技术来源
DW-86 系列超低温保存箱相关核心技术（低温制冷系统设计、高效混合制冷剂匹配及 HC 制冷剂系统设计、低温传热控制技术）	自主研发
物联网技术	自主研发/合作研发
双系统制冷系统设计	自主研发

技术类型	技术来源
超低温变频制冷技术	自主研发

③产品竞争力

在物联网技术融合方面，发行人在与国内重点医疗机构等终端用户进行深入交互基础上，充分了解了用户在使用传统产品存取样本过程中容易发生存取错误、存取效率低的问题，易导致样本存储温度波动进而失效。通过物联网技术融合，准确把握用户需求，产品方案受到了终端用户的充分认可。产品上市以来，已覆盖西安交大一附院、昆明医科大学一附院、瑞金医院等知名医疗机构，中标丹麦哥本哈根大区项目，产品将覆盖哥本哈根区域公立医院。

在存储性能方面，由于云芯产品在发行人 DW-86 系列产品基础上进一步进行了制冷系统优化升级，云芯产品节能性、稳定性得到进一步提升。节能性方面，云芯产品目前均已获得美国能源之星认证，且 DW-86L959BP、DW-86L829BP 的能耗处在低于 0.35 千瓦时/24 小时/立方尺这一最低区间，节能水平行业领先；稳定性方面，双系统设计使得当单系统出现故障时，另一系统仍能独立制冷，进而进一步保障了具有极高科研价值、医疗价值的生物样本的安全。

综上，云芯产品具有较强的综合性领先竞争力。

3) 生物安全类产品

公司生物安全产品属于生物样本库应用场景，具体产品主要包括：①HR 系列生物安全柜，该产品通过柜内风机运行和相应风道设计，使柜内保持相应压力状态，通过高效过滤器过滤方式，可在生物样本处理过程中阻止有害悬浮颗粒、气溶胶的扩散，实现对人员、样品、环境的生物安全防护隔离；②HCB 系列洁净工作台，该产品通过将过滤后的洁净空气送出至生物样本处理、检测环节操作区域，可提供局部无尘无菌的操作环境。

(2) 药品及试剂安全

报告期内，发行人药品和试剂安全产品主要包括医用冷藏箱、医用冷藏冷冻箱。于药品和试剂安全产品领域，发行人存储设备主要覆盖的温度范围为-40℃到 8℃。

发行人药品及试剂安全主要产品具体简介如下：

产品类型/名称	产品图示	产品简介
医用冷藏箱		主要包括 HYC-68/198/290/310/356/390/650/940/1378 等系列医用冷藏箱，可提供 68L 到 1378L 储存空间，用于保存药品、试剂等，温度范围为 2℃到 8℃
医用冷藏箱		HYC-390R 物联网试剂冷藏箱，嵌入了高频率 RFID 识别设备，结合 RFID 智能搁架，实时自动感应箱内储品的信息和存取状态，实现试剂自动识别、盘点及出入库管理等功能
医用冷藏冷冻箱		主要包括 HYCD 系列医用冷藏冷冻箱，可提供 205L 到 290L 储存空间，用于保存药品、试剂等，冷藏存储温度范围为 2℃到 8℃，冷冻存储低温根据型号不同可达到 -25℃至-40℃

(3) 疫苗安全

1) 产品及功能

报告期内，发行人疫苗安全产品包括医用冷藏箱、医用冷藏冷冻箱。于疫苗安全领域，发行人存储设备覆盖的温度范围为-25℃到 8℃。

非洲等地区公共卫生基础设施建设水平较低，能源的短缺极大限制了疫苗防疫等医疗卫生基础服务覆盖，许多地区仍存在间歇性电力供应甚至完全无电力供应的情况，这使得常规疫苗存储设备难以使用。因此，发行人研制了配置太阳能电池板的太阳能存储产品及冰衬存储产品，其中 18 个型号的产品已通过世界卫生组织 PQS 认证，入选其全球采购目录，公司与世界卫生组织（WHO）、联合国儿童基金会（UNICEF）建立了持续的合作关系。

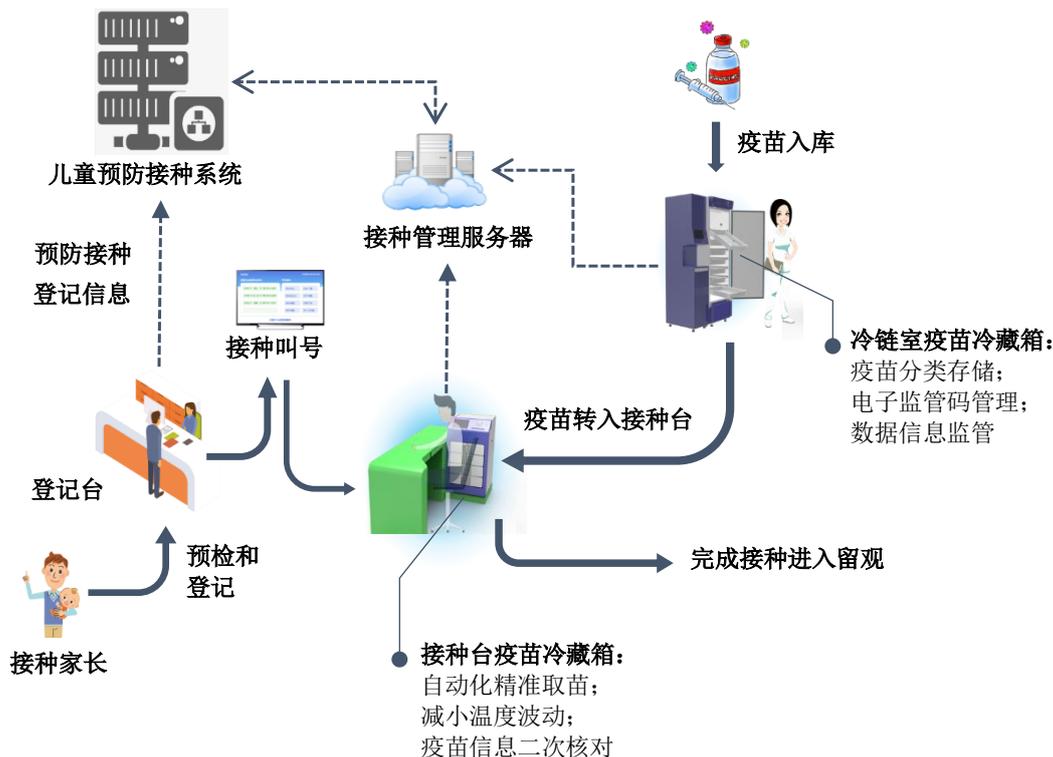
太阳能疫苗存储系列产品是首个入选 PQS 目录的国产产品，在 43℃环境温度下断电后，能将箱内温度保持在 8℃以下的时间长达 120 小时，远超过 WHO 对维持冷藏温度 72 小时的规定。

发行人疫苗安全主要产品具体简介如下：

产品类型/名称	产品图示	产品简介
太阳能疫苗冷藏箱/冷冻箱		主要包括 HTC 系列太阳能疫苗冷藏箱、HTCD 系列太阳能疫苗冷藏冷冻箱（冷藏存储温度范围为 2℃到 8℃、冷冻存储温度-5℃），可提供 40L 到 160L 储存空间，主要适用于完全无电力供应场景下的疫苗短期保存
冰衬疫苗冷藏箱/冷冻箱		主要包括 HBC 系列冰衬冷藏箱（存储温度范围为 2℃到 8℃）与 HBD 系列冰衬冷冻箱（存储温度范围-15℃到-25℃），主要适用于间歇电力供应场景下的疫苗短期保存
医用冷藏箱	物联网接种台疫苗冷藏箱	 HYC-61/68S 接种台疫苗冷藏箱，可提供 200 人份储存空间，主要适用于基层接种点的疫苗接种，存储温度范围为 2℃到 8℃
	物联网冷链室疫苗冷藏箱	 HYC-361 冷链室疫苗冷藏箱，可提供 361L 的储存空间，主要适用于基层接种点的疫苗保存，存储范围为 2℃到 8℃，可实现疫苗的批量管理，并与疾控中心进行实时数据对接

2) 物联网智慧疫苗接种解决方案

2018 年 7 月，发行人基于物联网疫苗存储设备的研发成果，推出物联网智慧疫苗接种解决方案，包括冷链室疫苗冷藏箱、接种台疫苗冷藏箱等产品，以及 VIMS 疫苗接种管理系统，为疫苗接种点实施数字化、智能化改造。目前，这一解决方案已在天津市河东区大王庄及小淀、呼和浩特市新城区、成都市青白江区、河南省延津县等多地落地实施。通过物联网智慧疫苗接种解决方案，实现精准取苗“零差错”、问题疫苗“秒冻结”、接种全过程可追溯，保障疫苗接种安全，提高接种和疫苗管理效率。



冷链室疫苗冷藏箱包括冷藏区和操作台两部分，冷藏区将搁架改为抽屉，用隔板自由分区放置不同种类疫苗，操作台具有疫苗出入库管理、库存查询、盘点、冷链信息管理等功能，通过与预防接种信息系统对接，将库存和冷链信息实时上传，对于问题疫苗实现秒冻结，保障接种安全，对于有效期临近的疫苗实现自动提醒。

接种时，接种台疫苗冷藏箱通过扫描接种本信息，完成接种者与疫苗的信息匹配，自动从物联网疫苗接种箱中弹出所匹配的疫苗，再对疫苗进行扫码，完成二次核对，实现精准取苗，结合流程规范化，杜绝接种错误，并可将接种记录信息实时上传系统，实现疫苗的库存信息自动更新，便于疫苗管理，实现疫苗“最后一公里”可追溯。另一方面，通过抽屉自动弹出取苗，可避免频繁开启冰箱门，减小箱内温度波动，有利于避免温度波动对疫苗质量产生不利影响。

(4) 血液安全

1) 产品及功能

报告期内，发行人血液安全产品包括血液冷藏箱、恒温转运箱等产品。于血液安全领域，发行人的血液冷藏箱、转运箱覆盖的温度范围为 2°C-6°C，且血液冷藏箱能够满足血液存储较高的恒温性要求，存储温度波动范围为±1°C。

发行人血液安全主要产品具体简介如下：

产品类型/名称		产品图示	产品简介
血液冷藏箱			主要包括 HXC 系列血液冷藏箱，可提供 149L 到 1369L 储存空间，用于血站、医院输血科、采血车、采血屋等全血及其制品的保存，存储温度范围为 4°C ± 1°C；该产品采用变频压缩机，双速风机，可提高箱内温度均匀性和稳定性；其中的 T 系列产品结合软件的使用，可实现通用库存管理解决方案
血液冷藏箱	物联网血液冷藏箱		包括 HXC 的 R 系列云翼物联网血液冷藏箱，可提供 149L 到 629L 存储空间，主要用于临床用血点血液分步式存储，可实现血库前移至手术室和自动盘点，减少取用血时间，并实现血液全流程监控
物联网恒温转运箱			HZY 系列恒温转运箱，可提供 5L 到 35L 多个规格的产品，用于血液转运，温度范围为 2-6°C，配有冷链监控功能，可实现运输过程中的信息监管和追溯

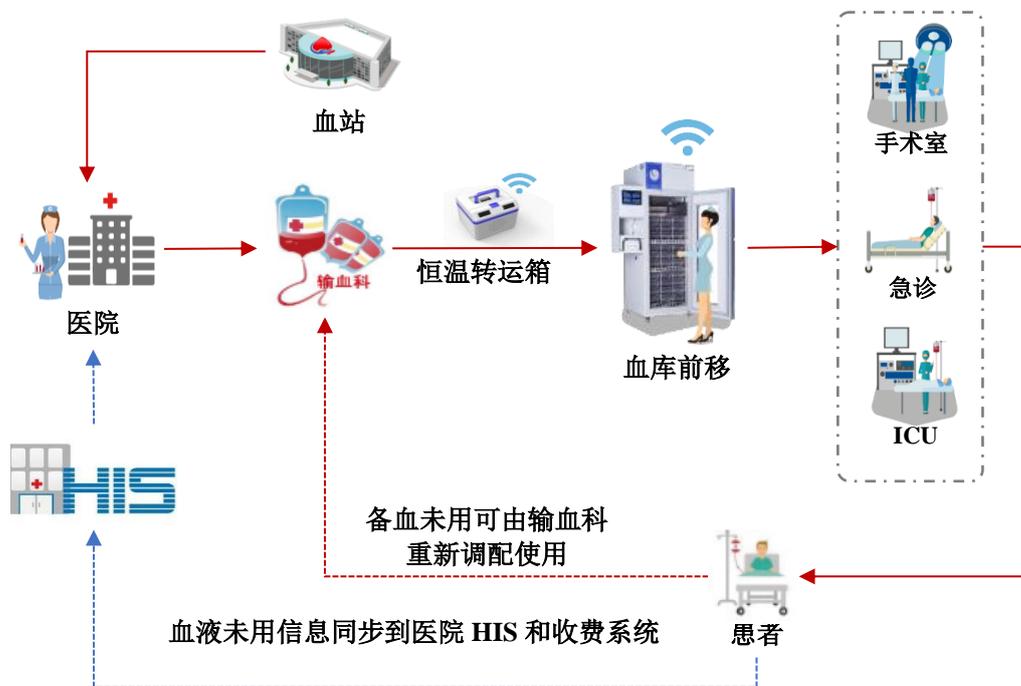
2) 物联网血液安全及信息共享管理方案

2018 年，发行人推出物联网血液安全及信息共享管理方案，包括物联网血液冷藏箱、物联网转运箱以及智能血液信息管理系统（IBIMS）。目前物联网血液安全及信息共享管理方案在青岛大学附属医院、中南大学湘雅二院、中国医科大学第一附属医院等终端客户落地。

物联网血液冷藏箱以及物联网转运箱配置无线射频识别组件，并与医院管理软件系统联网。由于血袋上贴有存储血液信息的 RFID 标签，当血液放入物联网血液冷藏箱后，通过射频识别组件可实时识别存储位置和血液信息，并上传至血液管理平台。

在从输血科转运至临床时，血液存储于具有温度记录仪和自动定位功能的转运箱中，形成全流程监管闭环。因此，物联网血液冷藏箱、转运箱可以实现血液存储信息的实时监控和智能管理，进而，医院可以将物联网血液冷藏箱从输血科的血库前移到手术室、急诊室或病房等医疗现场，有权限的操作人员可

以通过信息化系统申请通过审核后在血液冷藏箱中取出血液制品，以即需即取、即取即用的方式大大减少血液审批时间与取用血时间，增加医院就诊量。还可以对未使用血液进行重新调配使用，实现医院不同院区之间的血液信息共享和调配，减少血液的浪费。



(5) 第三方实验室产品

发行人于 2017 年推出第三方实验室产品业务，面向上海及其邻近地区生物制药领域的重点用户进行直销，提供实验室仪器设备、实验室耗材、实验室家具、试剂等第三方产品，为客户提供多元化的实验室产品和一站式综合解决方案。

2、按产品类型分类

按产品类型区分，发行人主要产品包括超低温保存箱、低温保存箱、恒温冷藏箱和生物安全产品。按产品类型区分，报告期内，发行人主要产品的收入构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
超低温保存箱	5,436.63	22,228.16	18,202.10	15,004.16

产品类型	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
低温保存箱	1,743.53	6,085.14	5,889.42	5,212.65
恒温冷藏箱	8,211.74	36,299.50	25,066.80	20,927.80
生物安全产品	1,154.65	4,066.68	3,413.54	3,137.33
其他产品	2,079.86	8,098.19	4,670.44	3,318.85
第三方实验室产品业务	1,067.24	5,850.37	3,986.15	-
主营业务收入合计	19,693.65	82,628.04	61,228.45	47,600.79

（二）发行人的主要经营模式

公司拥有完整的研发、采购、生产、销售流程，实现从客户需求收集、产品定义与设计、采购与生产制造、销售与售后服务的全流程控制。报告期内，公司经营模式未发生重大变化。

1、采购模式

（1）供应商引入与选择

在供应商引入环节，供应商提交注册资料后，发行人采购部、质量部等部门对注册供应商进行审核。全部审核通过后，潜在供应商即正式进入发行人的供应商库。

采购环节，在明确所需原件型号和数量后，根据新品、老品分类采购。老品一般根据采购历史下单采购；新品通过招标形式采购，由公司将采购需求公布，供应商依据采购需求进行响应，并提交方案和报价，后续由公司采购部牵头组织开展资料和现场评审，确定合作供应商和备选供应商。

（2）采购执行

采购部根据未来六周订单预测情况及未来一周锁单情况，制定零部件需求计划，并将零部件需求计划发送至供应商提前进行物料储备。公司每周召开订单评审会，评审拟锁定订单满足情况，并锁定未来一周生产订单；在锁定生产订单后由 SAP 系统向供应商发送入库指示书，供应商按照入库指示书送货并经公司检验后入库保存。

2、生产模式

公司的自产产品生产主要采用以销定产模式，并进行适当备货。市场部门根据在手订单、历史数据以及销售目标的分析，预测未来六周的订单，生产部门制定未来六周的生产计划，并根据实际订单情况确定未来一周的生产安排。

公司及子公司海盛杰从事生产。公司在青岛市黄岛区拥有四条产品生产线，分别为恒温产品生产线（主要用于恒温冷藏箱、低温保存箱）、超低温产品生产线（主要生产超低温保存箱、恒温冷藏箱）、异形产品生产线（主要生产恒温冷藏箱及低温保存箱，且以 650L 以上大体积产品生产为主）以及生物安全产品生产线。此外，发行人子公司四川海盛杰从事液氮罐产品的生产。

发行人制定了《生产和服务过程控制程序》《过程的监视和测量控制程序》等生产管理制度，对生产过程中影响产品质量的各种因素进行管理，以保证产品质量符合规定的要求。

3、销售模式

公司的销售模式以经销为主。2016 年、2017 年、2018 年以及 2019 年 1-3 月，公司经销收入占主营业务收入的比例分别为 94.50%、82.50%、76.07% 以及 85.00%。

（1）经销模式

1) 国内经销管理概述

发行人母公司进行国内经销商管理。2018 年 4 月以前，发行人主要通过母公司面向经销商进行销售。

海特生物系发行人全资子公司，为海尔生物医疗产业化项目实施主体，项目已于 2018 年开工建设，该项目包含海特生物取得的位于青岛市高新区的土地使用权。因此，土地使用权及后续形成的厂房等固定资产，将形成折旧摊销。因此，发行人基于合理税收筹划的考虑，自 2018 年 4 月以后，主要通过全资子公司海特生物面向经销商进行销售。

发行人通过综合考虑境内经销商所在区域、销售能力等，选择经销商签订《合作经销协议》，报告期各期末，此类经销商数量分别为 114 家、112 家、109 家及 134 家，对其销售收入占境内经销收入的 83.02%、92.80%、92.24% 和 95.04%；境内其他经销商为备选经销商。

对于与发行人签订了《合作经销协议》的经销商，发行人与经销商在协议中约定：甲方（即经销商）在合同有效期内，合作终止后一年内，不得经销或代销与乙方（即发行人）相竞争的产品，包括但不限于其他公司借壳甲方投标与乙方相竞争产品的项目。因此，对于该类经销商，不存在代理销售与发行人产品类型相同的竞争性产品。

对于其他经销商，发行人未对是否专门销售发行人产品进行约定，报告期内，该类经销商存在销售相竞争产品的情况。

发行人通过广泛的经销商网络服务终端客户，并通过经销商、售后网点与客户互动产品需求。

2) 报告期内经销商的新增与退出情况

报告期内，公司对境内签订《合作经销协议》的经销商进行动态化管理，建立了进入及退出机制。通过综合考虑经销商所在区域、销售能力等，选择经销商签订《合作经销协议》；对于不再满足准入标准的经销商，终止《合作经销协议》。

报告期内，签订《合作经销协议》的经销商新增、退出情况及对应销售数据如下所示：

时间	项目	数量（家）	当期实现的销售金额（万元）	销售金额占主营业务收入的比例
2016年	新增	21	932.29	1.96%
	退出	27	3,073.84	6.46%
2017年	新增	16	826.78	1.35%
	退出	18	1,615.34	2.64%
2018年	新增	3	1,074.05	1.30%
	退出	6	323.42	0.39%
2019年 1-3月	新增	31	916.90	4.66%
	退出	6	78.60	0.40%

报告期内，上述新增、退出经销商销售金额占比整体较低。2016-2018年，发行人逐步加强了对销售网络的管控，对销售网络进行了优化，退出经销商数量略多于新增数量，其中2016-2017年，经销商退出家数相对较多，但新增经销

商销售业绩较好，2016年、2017年新增经销商在次年实现收入合计金额分别为4,619.86万元和2,821.48万元，发行人销售网络实力得到增强。

2019年1-3月，为进一步拓宽销售网络，发行人新增签约经销商相对较多，相关新增经销商当期贡献收入916.90万元，占主营业务收入的比例为4.66%，占比相对较低。

3) 经销商定价

发行人对国内外经销商定价主要参考成本、合理的利润以及经销商所在特定市场的情况，经销商可以自己制定向终端客户销售的价格。

4) 经销商返利

在境内业务中，公司为激励经销商开拓市场，扩大销售，在与经销商签订的年度合作经销协议中约定销售目标，在此基础上根据经销商完成销售目标情况给予销售返利，包括月度返利、季度返利、年度返利，返利金额在次月通过对经销商折扣开票的形式兑现。

报告期内各年，公司返利政策有所差异，随着各年业务的持续开展，经销商的规模随着发行人共同成长，为充分激励经销商在年度内持续、积极地销售和推广发行人产品，发行人于各年末结合当年境内经销收入实现情况、各经销商采购规模及下年销售计划，合理调整具体返利政策，主要涉及对返利台阶、返利系数和返利频次的调整。

报告期内，发行人具体返利政策如下：

项目	2016年				2017年				2018年				2019年						
返利类型	产品类型	返利台阶	返利系数	返利条件	产品类型	返利台阶	返利系数	返利条件	产品类型	返利台阶	返利系数	返利条件	产品类型	返利台阶	返利系数	返利条件	备注		
月度返利	全部产品			无	全部产品	10	2.5% (2017.01-2017.06) ; 1.5% (2017.07-2017.12)	月度目标完成率大于等于100%。	全部产品	15	3%	年度目标不低于180万, 月度目标完成率大于等于100%。	物联网产品	10	5%	月度目标完成率大于等于100%	-		
													传统产品	15	3%	月度签约目标完成率大于等于100%			
季度返利	全部产品	35	3%	季度目标完成率大于等于100%且实际完成额大于等于2015年同期。当季未取得返利, 但目标完成率大于等于85%, 可以参与季度累计联动返利。累计季度目标完成率大于等于100%且累计季度实际完成额大于等于2015年同期, 当季可以享受累计联动返利。	全部产品	30	2%	季度目标完成率大于等于100%且大于等于2016年同期, 季度内各月目标完成率大于等于70%。2017年7-12月, 生物安全柜完成率大于110%, 可在相应返利系数上增加1%。	全部产品	50	3%	年度目标不低于180万, 季度目标完成率大于等于100%且大于等于2017年同期, 季度内各月目标完成率大于等于70%。	物联网产品	30	5%	季度签约目标完成率大于等于100%	-		
		60	4%			60	3%			80	4%			50	3%				
		90	5%			90	3.5%			160	5%			80	4%				
		120	6%			120	4%			240	6%			160	5%				
		150	6.5%			180	4.5%			320	7%			240	6%				
		180	7%			240	5%			-	-			-	-			320	7%
		220	7.5%			280	5.5%			-	-			-	-			-	-
		280	8%			-	-			-	-			-	-			-	-
年度返利	全部产品	140	2%	年度目标不低于140万, 年度目标完成率不低于100%且实际完成额高于2015年同期。	全部产品	180	2%	年度目标不低于180万, 年度目标完成率大于等于100%且年度实际完成额高于2016年同期。	全部产品		无	全部产品		无		-			

注 1：2016 年公司季度联动返利具体情况：季度联动返利是为鼓励经销商通过后期努力弥补前期的指标差而设；每个季度只能奖励一次返利（或联动返利）；累计的范围从第一个未拿到返利（或联动返利）的季度开始累加计算，只允许后面的季度弥补前面的季度差额，不允许前面的季度弥补后面的季度差额。

注 2：传统产品季度返利的计提受物联产品完成情况约束：

若物联产品完成率为 0-60%（不含 60%），则传统产品季度返利=传统产品返利核算数*80%；

若物联产品完成率为 60%-100%（含 60%不含 100%），则传统产品季度返利=传统产品返利核算数*100%；

若物联产品季度签约额大于等于且完成率为 100%及以上，则传统产品季度返利=传统产品返利核算数*120%。

5) 经销商和发行人关联关系

报告期内，与发行人存在关联关系的经销商情况如下：

经销商名称	关联关系	销售额（万元）			
		2019年 1-3月	2018年	2017年	2016年
海尔海外电器产业有限公司	受同一最终控制方控制	-	-	-	294.23
海尔集团电器产业有限公司	受同一最终控制方控制	-	-	79.43	584.42
青岛正大海尔医药有限公司	受同一最终控制方控制	-	-	57.96	66.67
AQUA Electrical Appliances Vietnam Company Limited.	受同一最终控制方控制	-	-	26.40	2.24
Haier Electric (Thailand) Public Company Limited.	受同一最终控制方控制	-	-	-	11.11

除上述经销商外，报告期内，发行人与其他经销商不存在关联关系。

6) 发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况

由于医疗器械的销售涉及区域较广、专业性较高，为专注于产品的研发生产，行业内企业多采用经销商模式进行销售。与同行业可比上市公司相比，发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利不存在较大差异。

7) 发行人经销商管理模式

公司经销商面向终端客户进行销售，终端客户包括医疗机构、高校、研究机构、制药企业、检疫中心、疾控中心、血站等。对于与发行人签订了《合作经销协议》的经销商，《合作经销协议》中对经销商所在地区、终端客户类型、具体用户及产品进行了约定。

经销商根据终端客户需求向公司进行采购；同时，经销商根据对终端用户需求情况预测，进行适当备货。截至2018年末，公司2018年收入贡献前五名的经销商存货情况如下：

经销商名称	终端销售客户类型	2018年末库存数量（台）	占2018年采购数量的比例
南京元素生物技术有限公司	医疗机构、制药企业、疾控中心等	106	4.97%
北京北方旗帜科技发展有限公司	医疗机构、高校及科研机构、制药企业等	102	6.86%
广州上诺生物技术有限公司	医疗机构、制药企业、疾控中心等	83	4.52%

经销商名称	终端销售客户类型	2018年末库存数量(台)	占2018年采购数量的比例
广州科朋科学仪器有限公司	医疗机构、制药企业、高校及科研机构等	43	2.95%
上海华耀贸易有限公司	医疗机构、高校及科研机构、制药企业等	184	11.48%

注：期末库存数量及占比考虑超低温保存箱、低温保存箱、恒温冷藏箱及生物安全柜数量，不含配件、散件等。期末库存数量为经销商提供，未经审计

截至2019年3月末，上述五家经销商库存数量分别为124台、55台、103台、62台和191台，较2018年末未发生明显增加的情况。

8) 部分经销商未能取得经营活动相关资质或经营资质到期未续期的情况

截至本招股说明书签署之日，与发行人签订《合作经销协议》的经销商中，未能取得经营活动相关资质或经营资质到期未续期的经销商家数、占比情况如下：

类型		数量(家)	占比
无资质	未取得医疗器械备案凭证及医疗器械经营许可证	1	0.75%
资质不全	经营资质未覆盖“6854手术室、急救室、诊疗室设备及器具”	50	37.31%
	经营资质未覆盖“6840临床检验分析仪器及诊断试剂”	13	9.70%

注：对于资质不全的经销商，仅无法经营对应品类的产品，其中“6854手术室、急救室、诊疗室设备及器具”为销售生物安全柜所需资质，“6840临床检验分析仪器及诊断试剂”为销售洁净工作台所需资质

截至本招股说明书签署之日，发行人已向无资质经销商发出《合同终止函》，终止与其合作；对于经营资质不全的经销商，发行人已停止对其销售缺失资质对应的产品类型。

同时，发行人内部加强了对经销商资质的监督管理，避免对无资质经销商的销售。一方面，由专人负责对经销商资质进行定期检查，由销售人员在执行每笔订单前，确认经销商具备相应资质；同时，在经销商准入及后续合作过程中，要求经销商及时提供相应资质、及时通知资质变动情况，若无相应资质则不进行合作。

无资质经销商数量较少，销售金额占比低，2018年对该等经销商销售收入合计156.95万元，占主营业务收入的比例为0.19%；生物安全柜、洁净工作台

非公司主要产品，两类产品整体销售占比较低，2018 年上述两类产品收入占主营业务收入的比例为 4.92%，目前部分经销商不具备相应资质，停止对该部分经销商销售该产品，不会对公司经营、业绩产生较大不利影响。

综上，通过加强经销商管理措施，公司未来能够有效避免经销商资质相关风险。相关情形不会对公司经营产生较大不利影响。

9) 海外经销管理

发行人通过海外经销商扩展海外市场，将海外市场分为六个地区，分别为亚太地区、欧洲地区、中东及南亚地区、南美地区、北美地区以及印度地区。发行人设置专门的团队负责沟通和服务海外经销商。

(2) 直销管理

针对疾控中心等公共机构的采购项目，发行人通过投标参与项目。发行人于 2017 年 7 月成立国内的直销团队，服务上海及周边城市的生物医药研发和制造公司，向该类客户直接销售公司自产的低温存储设备，并根据客户需求从第三方采购器材和用品。

国外的直销团队主要服务国际组织或外国政府的采购需求，通过投标参与项目；根据部分海外终端客户订单，直接向其提供产品销售。

对于直销客户的订单定价按成本和一定的利润水平计算，对于招标项目主要通过竞争状况、盈利测算确定价格。

(3) ODM 销售

发行人为 Nuaire 提供 ODM 产品。Nuaire 系一家成立于美国的公司，主营业务为实验室基础设备的生产与销售，是行业领先的安全柜生产厂家，同时也从事超低温保存箱的销售。

发行人为开拓美国等海外市场，因而选择与 Nuaire 进行业务合作，将自身低温技术优势与 Nuaire 的渠道、品牌优势进行优势互补。

4、售后服务模式

对于境内业务，公司建立了覆盖全国的售后服务网络，为境内终端用户提供上门配售安装服务并提供 3 年质保。公司在服务完成后与售后服务站结算售后服务费用。

在境外项目销售客户要求公司提供售后服务情况下，公司通常与第三方签订合同委托其提供售后服务。

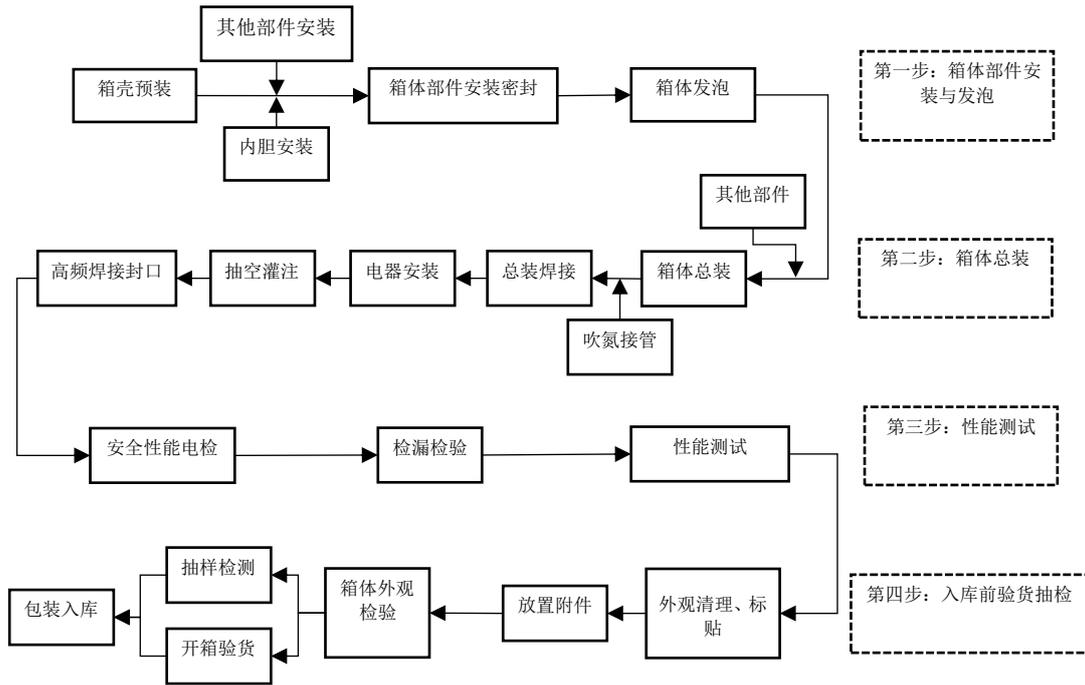
（三）发行人设立以来主营业务演变情况

自设立以来，发行人主营业务未发生变化。发行人主营业务发展过程中重要节点如下所示：



（四）发行人主要产品生产流程

公司主要产品为各类低温储存设备，其生产工艺流程如下：



(五) 发行人生产经营环境保护情况

发行人生产经营过程中不存在重污染情况。在生产过程中主要产生固定废弃物。公司通过了 ISO 14001:2015 环境管理体系认证，制定并执行《环境运行管理控制程序》《环境的监视和测量控制程序》《废弃物管理控制程序》等制度。报告期内，公司遵守环保法律、法规，在生产经营中未发生环境污染事故，未发生因违反环保法律、法规而受到相关行政主管部门处罚的情况。

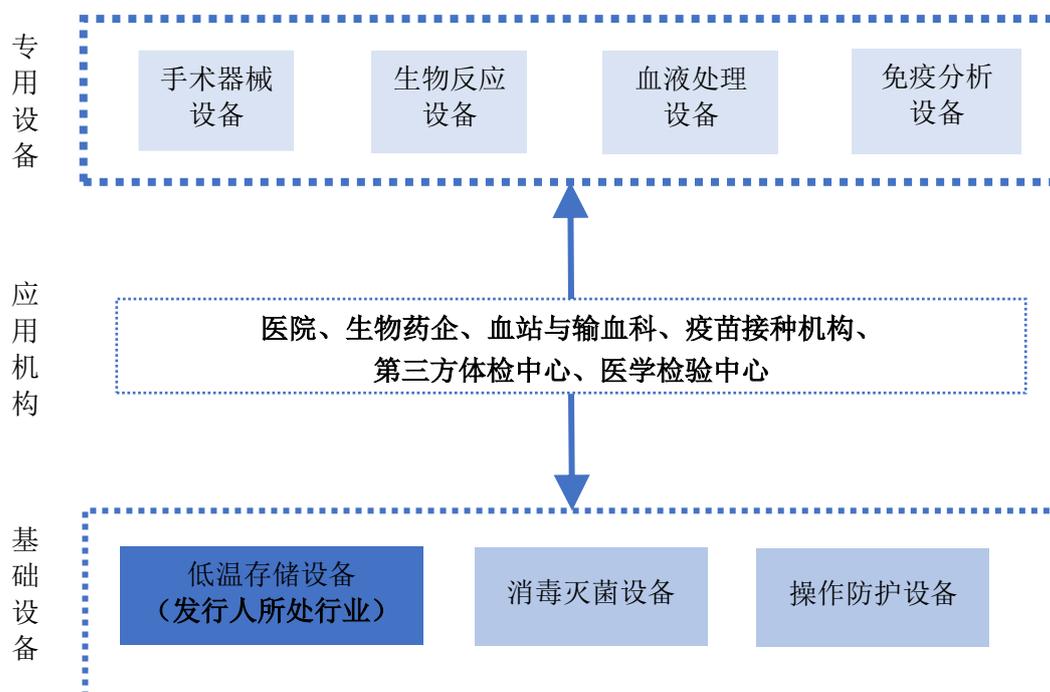
二、发行人所处行业及行业竞争情况

(一) 发行人所属行业定位

公司所处行业为医疗器械行业，公司致力于在特定的生物医疗场景下，为客户提供低温存储设备和解决方案。报告期内，公司主要收入来自于低温存储设备的销售，生产和经营需要根据医疗器械行业监管要求取得相应的医疗器械生产和经营资质。按照国家统计局颁布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 分类标准，公司所处行业属于第 35 大类“专业设备制造业”中的“医疗仪器设备及器械制造”项下的“其他医疗设备及器械制造”。根据中国证监会《上市公

司行业分类指引》(2012年修订)分类,公司属于“专用设备制造业(分类代码:C35)”。

目前,公司的生物医疗低温存储设备在下游应用领域被广泛使用,最终用户涵盖医院、生物制药公司、高校等科研机构、检测中心、疾控中心等。



(二) 行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业监管体系

(1) 行业主管部门

我国医疗器械行业的主管部门为国家药品监督管理局。国家药品监督管理局负责医疗器械安全监督管理,拟定监督政策规划与部门规章;负责医疗器械的标准管理,制定行业标准,组织制定分类管理制度;负责医疗器械注册管理,严格进行上市审批;负责医疗器械质量管理,制定生产质量规范并监督执行;负责医疗器械上市后风险管理,组织开展不良反应检测评价与安全应急工作;负责医疗器械监督检查,依法查处注册和生产环节违法行为。

同时，国家卫健委负责制定医疗机构和医疗服务全行业管理办法并监督实施。国家发改委负责组织实施医药工业产业政策，研究拟订医疗器械行业发展规划，指导行业结构调整和实施行业管理。

此外，发行人的市场活动还受到产品境外销售地和境外子公司所在地的医疗器械监管机构监督管理，主要包括美国食品药品监督管理局、欧盟医疗器械监管机构及其他国家的医疗器械监管机构等。

(2) 行业监管体制

1) 医疗器械分类管理

国家药品监督管理局负责制定医疗器械的分类规则和分类目录，并根据医疗器械生产、经营、使用情况，及时对医疗器械的风险变化进行分析、评价，对分类目录进行调整。

按风险程度由低到高，医疗器械的管理类别依次为第一类（I类）、第二类（II类）和第三类（III类）。第一类是风险程度低，实行常规管理可以保证其安全、有效的医疗器械。第二类是具有中度风险，需要严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械。第三类是具有较高风险，需要采取特别措施严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械。

2) 医疗器械产品注册与备案管理制度

我国对医疗器械实行产品注册与备案管理制度。第一类医疗器械实行产品备案管理，第二类、第三类医疗器械实行产品注册管理。

第一类医疗器械产品备案，由备案人向所在地设区的市级人民政府药品监督管理部门提交备案资料。申请第二类医疗器械产品注册，注册申请人应当向所在地省、自治区、直辖市人民政府药品监督管理部门提交注册申请资料。申请第三类医疗器械产品注册，注册申请人应当向国务院药品监督管理部门提交注册申请资料。

此外，第一类医疗器械产品备案，不需要进行临床试验。申请第二类、第三类医疗器械产品注册，应当进行临床试验；但是，有《医疗器械监督管理条例》第十七条规定情形的，可以免于进行临床试验。

3) 医疗器械生产

医疗器械生产企业需根据对医疗器械产品的分类向相应主管部门申请备案或许可，具体为：开办第一类医疗器械生产企业的，应当向所在地设区的市药品监督管理部门办理第一类医疗器械生产备案；开办第二类、第三类医疗器械生产企业的，应当向所在地省、自治区、直辖市药品监督管理部门申请生产许可。

4) 医疗器械经营

按照医疗器械风险程度，医疗器械经营实施分类管理。经营第一类医疗器械不需许可和备案，经营第二类医疗器械实行备案管理，经营第三类医疗器械实行许可管理。其中，从事第二类医疗器械经营的，经营企业应当向所在地设区的市级药品监督管理部门备案；从事第三类医疗器械经营的，经营企业应当向所在地设区的市级药品监督管理部门提出申请。

2、行业主要法律法规及政策

(1) 行业主要法律法规

我国颁布的有关医疗器械行业的主要法律、法规和部门规章如下：

序号	名称	颁布机构	实施时间
法律			
1	中华人民共和国产品质量法（2018 修正）	全国人大常委会	2018 年 12 月
行政法规			
2	医疗器械监督管理条例（2017 修订）	国务院	2017 年 5 月
部门规章			
3	医疗器械注册管理办法（2014）	国家食品药品监督管理总局	2014 年 10 月
4	药品医疗器械飞行检查办法	国家食品药品监督管理总局	2015 年 9 月
5	医疗器械使用质量监督管理办法	国家食品药品监督管理总局	2016 年 2 月
6	医疗器械通用名称命名规则	国家食品药品监督管理总局	2016 年 4 月
7	医疗器械临床试验质量管理规范	国家食品药品监督管理总局、 国家卫生和计划生育委员会	2016 年 6 月
8	医疗器械召回管理办法	国家食品药品监督管理总局	2017 年 5 月
9	医疗器械标准管理办法	国家食品药品监督管理总局	2017 年 7 月
10	医疗器械生产监督管理办法（2017 修正）	国家食品药品监督管理总局	2017 年 11 月
11	医疗器械经营监督管理办法（2017 修正）	国家食品药品监督管理总局	2017 年 11 月
部门规范性文件			

序号	名称	颁布机构	实施时间
12	医疗器械经营质量管理规范	国家食品药品监督管理总局	2014年12月
13	医疗器械生产质量管理规范	国家食品药品监督管理总局	2015年3月
14	医疗器械产品出口销售证明管理规定	国家食品药品监督管理总局	2015年9月

(2) 行业主要政策

序号	文件名称	发布时间	主要内容
1	关于加快医药行业结构调整指导意见	2010	在医疗器械领域，推进核心部件、关键技术的国产化，培育200个以上拥有自主知识产权、掌握核心技术、达到国际先进水平、销售收入超过1000万的先进医疗设备。
2	产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）	2013	鼓励类：新型医用诊断医疗仪器设备、微创外科和介入治疗装备及器械、医疗急救及移动式医疗装备、康复工程技术装置、家用医疗器械、新型医用材料、人工器官及关键元器件的开发和生产。
3	中国制造2025	2015	瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展。提高医疗器械的创新能力和产业化水平。
4	国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见	2015	改革医疗器械审批方式。鼓励医疗器械研发创新，将拥有产品核心技术发明专利、具有重大临床价值的创新医疗器械注册申请，列入特殊审评审批范围，予以优先办理。及时修订医疗器械标准，提高医疗器械国际标准的采标率，提升国产医疗器械产品质量。
5	全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015—2020年）	2015	根据功能定位、医疗技术水平、学科发展和群众健康需求，坚持资源共享和阶梯配置，引导医疗机构合理配置适宜设备，逐步提高国产医用设备配置水平，降低医疗成本。
6	“十三五”规划	2016	全面深化医药卫生体制改革，强化全行业监管，提高医疗服务质量，保障医疗安全。
7	“十三五”国家科技创新规划	2016	推动信息技术与医疗健康服务融合创新，突破网络协同、分布式支持系统等关键技术，制定并完善隐私保护和信息安全标准及技术规范，建立基于信息共享、知识集成、多学科协同的集成式、连续性疾病诊疗和健康管理服务模式，推进“互联网+”健康医疗科技示范行动，实现优化资源配置、改善就医模式和强化健康促进的目标。
8	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	2016	深化生物医学工程技术与信息技术融合发展，加快行业规制改革，积极开发新型医疗器械，构建移动医疗、远程医疗等诊疗新模式，促进智慧医疗产业发展，推广应用高性能医疗器械，推进适应生命科学新技术发展的新仪器和试剂研发，提升我国生物医学工程产业整体竞争力。
9	“健康中国2030”规划纲要	2016	完善政产学研用协同创新体系，推动医药创新和转型升级。加强专利药、中药新药、新型制剂、高端医疗器械等创新能力建设。大力发展生物药、化学药新品种、优质中药、高性能医疗器械、新型辅料包材和制药设备，推动重大药物产业化，加快医疗器械转型升级。
10	关于促进医药产业健康发展的指	2016	根据区域卫生规划，制定完善各级医疗机构的医疗器械配备标准。严格落实《中华人民共和国政府采购法》规定，国产药品

序号	文件名称	发布时间	主要内容
	导意见		和医疗器械能够满足要求的，政府采购项目原则上须采购国产产品，逐步提高公立医疗机构国产设备配置水平。
11	关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见	2017	发挥企业的创新主体作用。鼓励药品医疗器械企业增加研发投入，加强新产品研发和已上市产品的继续研究，持续完善生产工艺。
12	关于支持社会力量提供多层次多样化医疗服务的意见	2017	推动企业提高创新、研发能力，实现药品医疗器械质量达到或接近国际先进水平，更好支持多层次多样化医疗服务发展。支持自主知识产权药品、医疗器械和其他相关健康产品的研制应用。推进药品医疗器械审评审批制度改革，加快临床急需的创新药物、医疗器械产品审评。对经确定为创新医疗器械的，按照创新医疗器械审批程序优先审查。
13	医疗器械标准规划（2018—2020年）	2018	实施医疗器械标准提高计划，完善医疗器械标准管理机制，优化医疗器械标准体系，强化医疗器械标准实施与监督，夯实医疗器械标准化技术基础，提升与国际标准一致性程度，增强医疗器械标准国际化水平。
14	关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见	2018	探索医疗卫生机构处方信息与药品零售消费信息互联互通、实时共享，促进药品网络销售和医疗物流配送等规范发展。大力提升医疗机构信息化应用水平，二级以上医院要健全医院信息平台功能，整合院内各类系统资源，提升医院管理效率。三级医院要在2020年前实现院内医疗服务信息互通共享，有条件的医院要尽快实现。

（三）行业发展概况

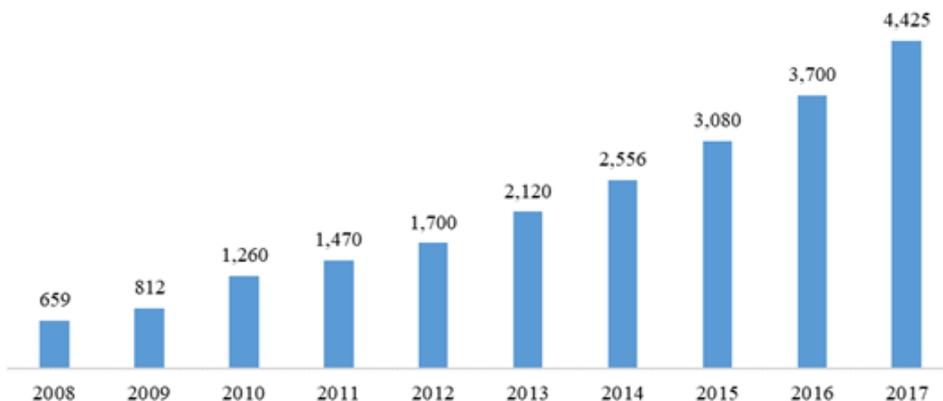
1、医疗器械行业发展状况

随着全球经济稳定发展，人口老龄化趋势加重，各国对于医疗卫生事业的投入逐年提高，人们对于健康的支出也日益增加，其中占比较高的医疗器械支出水平也不断提高。根据 Evaluate Med Tech 发布的《2018 年全球医疗器械市场概览与 2024 年展望》，2017 年全球医疗器械销售规模为 4,050 亿美元，预计 2024 年将达到 5,950 亿美元，年均复合增长率保持在 5.64%。

从区域来看，美欧日等发达国家和地区的医疗器械产业发展时间早，对医疗器械产品的技术水平和质量要求较高，市场需求以新产品的升级换代为主，市场规模庞大，增长稳定。而以中国为代表的新兴市场是全球最具潜力的医疗器械市场，产品普及需求与升级换代需求并存，近年来的增长速度高于世界平均水平。

根据《中国医疗器械蓝皮书》统计，2017 年中国医疗器械市场规模达到 4,425 亿人民币，2008-2017 年均复合增长达到 23.56%，远高于全球医疗器械市场同期增速。

中国医疗器械市场规模（亿人民币）



从需求端来看，随着我国人均 GDP 的增长和老龄化趋势加强，医疗支出增长明显，目前医疗器械支出占医疗支出的比例明显较小，但呈现上升趋势。因此，随着医疗支出的增长及医疗器械支出比重的逐步提高，医疗器械的需求将持续释放。同时，分级诊疗政策的推行将强化数量众多的基层医疗机构职责，医疗资源下沉将带来对医疗器械外生采购需求的提升。从供给端来看，创新医疗器械的优先审评等产业政策，也将优化市场供给。综合来看，需求的增长、外部政策的红利以及供给层面的优化，将推动国内医疗器械市场的可持续发展。

2、生物医疗低温存储行业发展状况

(1) 生物医疗低温存储设备是生物医疗领域的重要基础设施

1) 生物医疗低温存储设备的类型

根据我国《医疗器械分类目录》，我国医疗器械可分为临床检验器械等 22 个大类，其中临床检验器械包括 16 个小类，生物医疗低温储存设备属于其中的“检验及其他辅助设备”。主要涵盖医用冷藏箱、血液冷藏箱、医用低温保存箱等设备，其适用的存储温度范围如下：

设备类型	存储温度范围
------	--------

设备类型	存储温度范围
医用冷藏箱	2 至 8°C
血液冷藏箱	4°C±1°C
医用冷藏冷冻箱	冷藏温度：2 至 8°C；冷冻温度：-10°C至-25°C
医用低温保存箱（注）	-10°C至-150°C
液氮罐	-150°C至-196°C

注：行业内企业通常将存储温度达到-50°C至-150°C的医用低温保存箱称为超低温保存箱

2) 生物医疗低温存储设备的下游应用场景

目前，生物医疗低温存储设备在下游应用领域被广泛使用，最终用户涵盖医院、生物制药公司、高校等科研机构、检测中心、疾控中心等，具体包括政府部门及药物研发机构设立的生物样本库、疫苗接种站、医疗机构输血科及血站、药品仓库等场景，用于对生物样本、血液、疫苗和药品进行低温储存。

不同应用场景下，低温存储的主要需求及所需设备如下：

应用场景	机构	储品类型	储品存储温度	存储周期	所需设备
生物样本库	国家级研究机构、高校、医药研发企业、第三方检测中心、医院	细菌、细胞、骨髓、组织、核酸	-140°C至-150°C	使用周期决定存储周期，存储周期相对较长，可达数年或数十年	低温保存箱
		骨髓、细胞、病毒、组织、受精卵	-50°C至-86°C		
		血浆、蛋白质、临床样品	-25°C至-40°C		
		细菌、细胞、骨髓、组织	-150°C至-196°C		液氮罐
药品安全	药品生产、流通企业，医院、药店	需要低温冷藏的药品：胰岛素制剂、生物制品、靶向肿瘤药、部分抗菌注射用药、部分维生素	2°C至 8°C	药品周转量及保质期决定存储周期，通常为数月	医用冷藏箱
疫苗安全	疫苗生产、流通企业，终端接种单位	疫苗	2°C至 8°C	不同疫苗的有效期不同，通常为数月	医用冷藏箱
		弱毒活疫苗	-15°C以下		医用冷藏冷冻箱
血液安全	血站及医疗机构	全血、红细胞	2-6°C	含 ACD-B 的全血保存期为 21 天；含 CPDA-1 的全血保存期 35 天	血液冷藏箱
	血浆站，血液制品企业及医疗机构	血浆	-18°C以下	自血液采集之日起 1 年	低温保存箱

3) 生物医疗低温存储设备是生物医疗领域低温存储必备设施

生物医疗低温存储设备具有较高的技术门槛。生物样本由于需要在长时间存储中保存生物分子及细胞的活性，因此需要极低的存储温度，长期保存样本的存储要求达到-86℃、-150℃甚至-196℃，通过尽可能低的温度来降低样本内的生化反应，以提高样本内各种成分的稳定性；同时，长期存储过程中温度的稳定性及均匀性，也将对样本质量产生影响。无法达到并保持适合的温度，将直接导致生物样本的活性降低或失效，丧失其极高的研究价值或治疗价值。普通及家用制冷设备采用单级制冷系统，一般最低只能达到-30℃，既无法达到生物医疗领域存储所需的低温深度更难以实现恒温控制。

生物医疗低温存储设备通过双级复叠或自复叠制冷系统设计，并通过多种制冷剂的精确混合配比，以及换热技术的优化与控制，解决制冷系统中压力稳定、精确分凝、低温回油等技术难题，才能确保生物样本长期可靠低温存储。

(2) 法规规范以及公众关注，推动行业的持续发展

1) 法律法规及行业规范，对低温存储设备提出要求

为确保存储安全，相关主管部门制定了法律法规及行业规范，对生物医疗专用存储设备的类型及其存储温度进行规范，要求或引导生物样本库、血站、医院、疫苗接种单位等采购专用生物医疗存储设备，并推动低温存储行业企业研发、生产标准化、规范化的产品。

在生物样本库领域，为规范和推进我国组织生物样本库的标准化建设，2013年11月，中国医药生物技术协会组织生物样本库分会发布了《生物样本库关键设备、常见强检计量器具、关键物料清单》，其中对储存样本的专用低温保存箱进行了界定。

在血液安全领域，国家卫生计生委于2015年发布《血站技术操作规程》，对血液冷藏箱等血站关键设备做出了明确规定。江苏、浙江、安徽和深圳等地相继出台了输血科、血库和储血室的建设与管理规范，明确要求医疗机构的输血科和血库必须配备血液冷藏箱（ $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ ）等专用设备。

在疫苗安全领域，根据 2019 年 6 月 29 日经全国人大常委会表决通过的《中华人民共和国疫苗管理法》，接种单位应当具有符合疫苗储存、运输管理规范的冷藏设施、设备和冷藏保管制度。

此外，在药品试剂安全领域，《药品经营质量管理规范（2016 修正）》对药品与试剂的低温保存做出了相关规定。

2) 社会公众对存储安全的关注度提升

药品、疫苗及血液与百姓的健康息息相关，如果不能在存储环节保障品质的稳定，将直接影响人们的身体健康和生命安全。近年来，在疫苗、血液存储环节出现了一些违法违规现象，产生了负面的社会影响。以疫苗为例，2016 年山东发生的“非法疫苗”事件，疫苗没有按规定在低温条件下保存而失效，失效疫苗销往 24 个省份近 80 个县市。

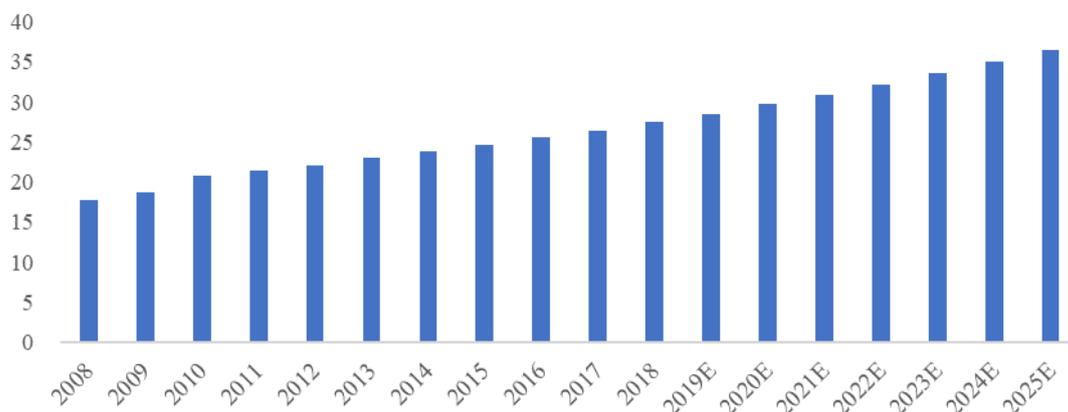
面对公众日益提升的对生物制品存储安全的关注度，医疗机构、生产企业及流通企业须加大力度配置专用低温存储设备。

(3) 国外品牌率先发展，国内企业奋起直追

20 世纪 80 年代以来，三洋电机、赛默飞世尔科技等公司对复叠制冷系统进行研制、优化，实现医用低温保存箱产业化并投放市场。随后其他厂商相继采用类似技术，推动全球医用低温存储设备市场不断发展。

一方面受益于样本存储量、人口增长所带来的内生自然增长，另一方面，医学检验中心的发展、冷储规范化的推行以及特殊场景下低温存储设备的增长等因素将推动下游应用场景扩容，行业规模不断扩大。根据 Global Market Insights 发布的《Global & China Biomedical Refrigerators and Freezers Market Estimates & Forecast》，全球生物医疗低温存储市场规模从 2008 年的 17.75 亿美元增长到 2018 年的 27.47 亿美元，预计在 2025 年有望达到 36.47 亿美元；国内生物医疗低温存储市场规模从 2008 年的 0.86 亿美元增长到 2018 年的 1.45 亿美元，预计在 2025 年有望达到 2.07 亿美元。

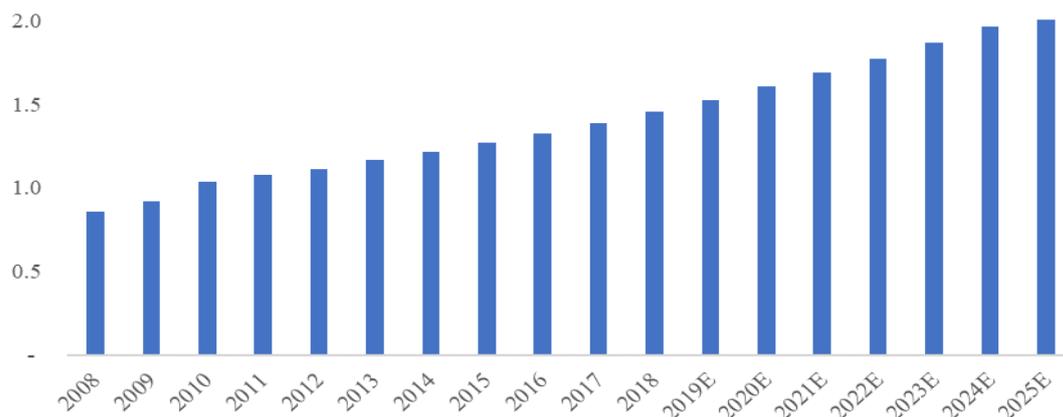
2008年-2025年全球生物医疗低温存储市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Global Market Insights

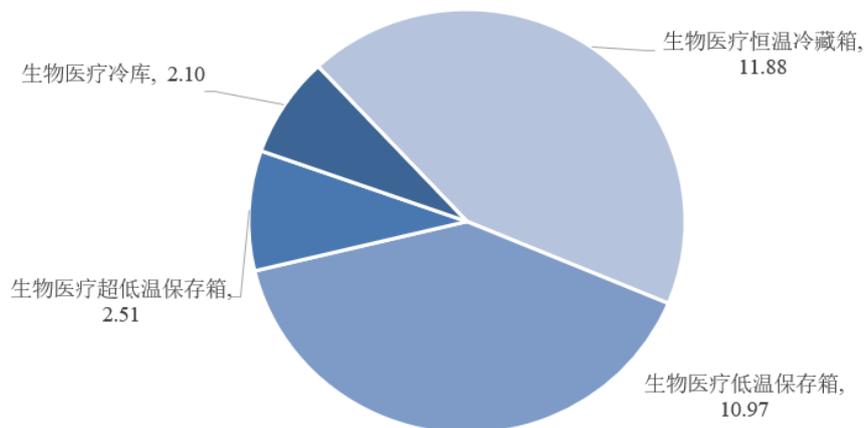
研究假设：通过分析人口患病率、设备使用率、医疗支出等因素进行市场需求规模的估计，未考虑GDP及通胀因素，下同

2008年-2025年国内生物医疗低温存储市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Global Market Insights

2018年全球生物医疗低温存储市场（按产品类型，亿美元）



数据来源：Global Market Insights

2000 年之前，受制于相关研究的落后，国内企业无法进行超低温存储产品的生产，国内的科研单位、高校、医院开始进口国外产品。面对国内市场需求以及科学研究需求，国内制冷设备制造企业，以及中科院、上海理工大学等研究机构、高校，开始对复叠制冷技术、混合制冷剂的配比进行研究。

2000 年以来，随着制冷技术的突破，以及配套产业的完善，以发行人为代表的国内企业，逐步实现了低温存储产品的技术研发突破及产业化生产，实现了生物医疗低温存储设备的进口替代。近年来，国内领先企业已能够生产、销售-196℃至 8℃温度区间的生物医疗低温存储设备，满足下游客户多样化需求，并在产品质量、稳定性、节能性等方面，缩小与国际领先企业的差距，甚至在部分产品性能方面实现超越，受到国内市场下游客户的认可，国内主要企业的销售收入也取得了较快增长，发行人为代表的领跑企业将市场拓展到了海外，开始在全球范围内与国外传统低温设备制造厂商展开竞争。

(4) 生物医疗低温存储行业市场前景广阔

1) 生物医疗领域的众多参与主体积极投入建设或扩建生物样本库

拥有标准化、高质量、临床资料齐全的生物样本，再经过精准的大样本验证，才会产生精准的转化研究成果，最终实现临床精准医学实践。为此，国内外政府、高校主导的研究机构已经建立了较多有代表性的生物样本库，国外包括泛欧洲生物样本库与生物分子资源研究设施、英国生物样本库、美国人肿瘤组织生物样本库等，国内包括中华骨髓库、国家基因库等。以中华骨髓库为例，它是目前中国跨越地域最广、民族多样性最丰富、规模最大的健康人血液生物银行。截至 2017 年末，样品库共入库样品 242 万人份，近十年新增样本复合增长率达到 12.28%。随着政府、高校主导的生物样本库储存样本数量的增长，其将对低温存储设备产生持续需求。

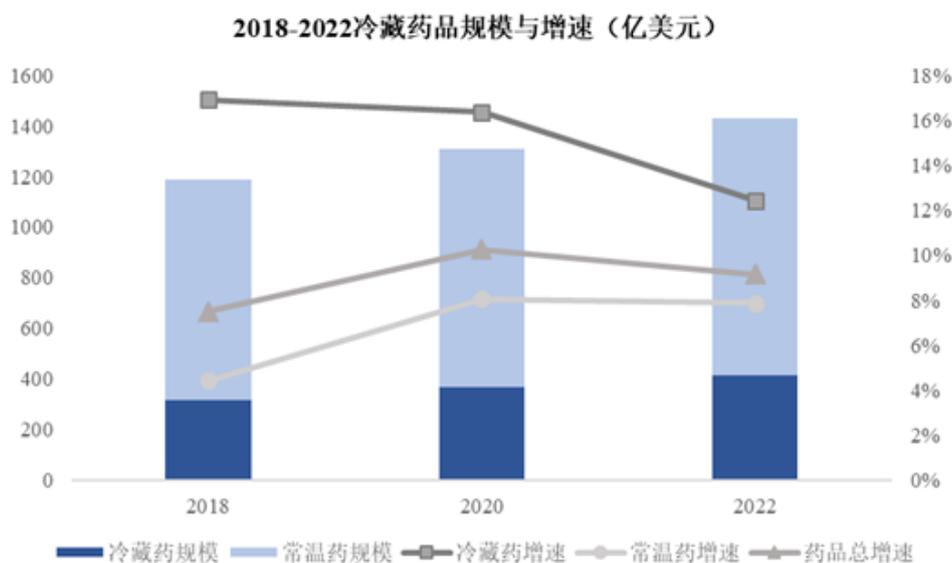
同时，未来医院、医药研发服务企业、第三方医学检验公司和第三方体检中心主导的生物样本库建设将有较大的增长空间，也将对低温存储设备产生较大需求：

创新药研发活动日益活跃，根据国家统计局数据，从2010年至2017年，国内CRO的市场规模从79亿元上升到559亿元，近5年复合增长率达到24%，医药研发服务企业在化合物合成、新靶点发现、临床试验等过程中需要应用大量高质量的生物样本。

分级诊疗大力推进导致基层医疗机构就诊人数相应增加，基层医疗机构检测设备以及检测专业医师的缺乏，将推动第三方医学检验行业的发展，对比欧美等发达国家成熟市场30%以上的渗透率，国内第三方医学检验行业市场渗透率将有望从目前的约5%进一步提升，第三方医学检验公司在进行医学检验过程中会留存大量有价值的生物样本。

2) 冷藏药品规模扩大与规范化存储，将持续推动公司所处行业增长

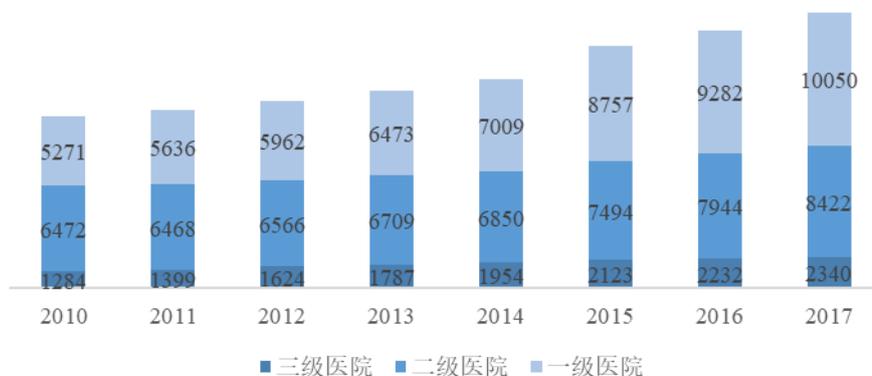
生物药多由各类生物大分子组成，因此需要冷藏存储。Pharmaceutical Commerce发布的《2018 Biopharma Cold Chain Sourcebook》显示，生物药中约27%需要冷藏保存，且冷藏生物药销售增速将达到常温生物药销售增速的两倍。随着生物药规模的不断扩大，冷藏药品的比例将不断提高，由此对药品终端的存储设备要求也随之提高。



目前我国最主要的药品销售终端是医院药房与零售药店。根据国家卫生健康委员会和国家食品药品监督管理总局的数据，截至2017年末，全国已定级医院数量为20,812家，较2012年末增长47.06%。全国医药零售企业为45.4万家，

其中连锁药店 22.9 万家，较 2012 年增长 49.67%。连锁药店资金实力较强、管理较为规范，将和医院一同成为推动终端存储规范化的重要推动力量。

2010-2017我国按等级划分医院数量



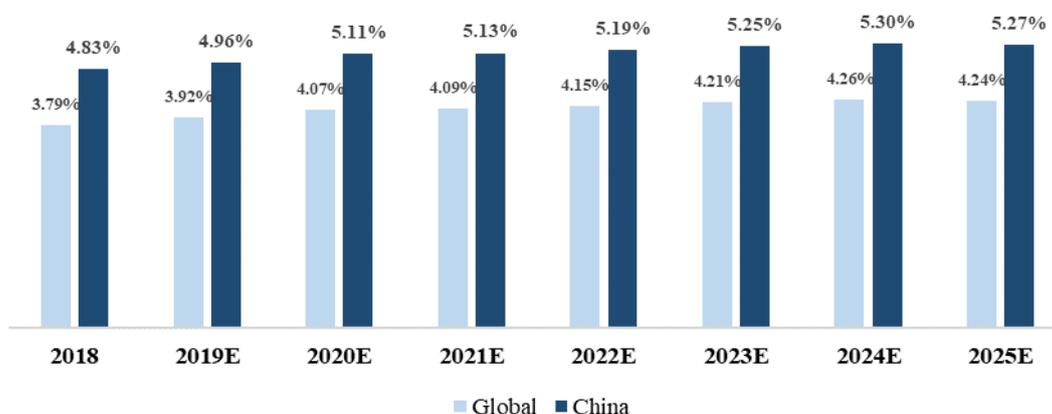
冷藏药品规模不断扩大、医院和连锁药房数量的增加以及存储设备规范化程度提高，将给药品试剂低温存储设备市场带来新的增长机会。

3) 行业未来增速情况

受益于全球尤其是新兴市场国家医疗卫生事业持续进步，冷藏生物药份额持续扩大、大型生物样本库建设不断推进等应用场景扩容的因素，生物医疗低温存储设备仍将保持稳定增长。

根据 Global Market Insights 发布的《Global & China Biomedical Refrigerators and Freezers Market Estimates & Forecast》，全球生物医疗低温存储设备市场增长率预计将由 2018 年的 3.79% 提高至 2025 年的 4.24%，国内市场增速预计将由 2018 年的 4.83% 提高至 2025 年的 5.27%，国内与全球市场增速均稳中有升。

2019 年-2025 年国内与全球生物医疗低温存储市场增长率

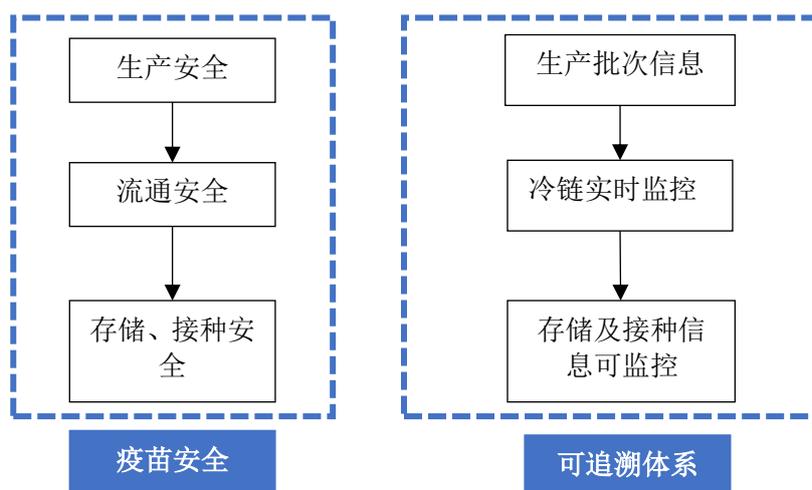


数据来源：Global Market Insights

(5) 物联网技术与生物医疗低温存储设备融合产生新模式

1) 通过物联网技术与存储设备的融合，保障疫苗接种环节接种及存储安全

随着近年来疫苗安全事件的发生和相关法律制度的推出与完善，疫苗安全体系的建设不断加快。目前生产环节信息追溯和流通环节冷链监控建设已初见成效，但在接种终端保证疫苗存储与接种安全仍存在不足。在终端接种环节，因管理不善导致疫苗失效、打错疫苗将对身体健康产生不利影响。目前接种环节虽然可以通过普通存储设备及信息系统进行存储及接种管理，但在库存管理及接种过程中，仍需要工作人员核对判断，存在疏漏的可能性。结合物联网技术，提升疫苗存储管理和接种过程的自动化程度，减少人为的判断疏漏，是完成疫苗接种环节安全的有效方式之一。



2) 血液信息化管理将产生对物联网存储设备的新增需求

截至 2018 年末，全国共有 1,390 个固定采血点，2018 年度采集血液超过 5,000 吨，血液供给量增长较平稳，但临床用量持续增长，部分地区依然存在“血荒”现象。与此同时，临床手术中往往需要对临床用血进行预估并提前备血，且根据《临床输血技术规范》的规定，血液发出后不得退回。如果提前备用血量过多，存在血液浪费或过度输血的情况。

此外，血液的使用审批过程较为严格，一般需要输血科审批后再从集中式存储血库转运至临床使用，这个过程时间较长，这不仅会影响临床血液的紧急使用，而且存在转运操作不当影响血液质量的可能性。

因此，在血液安全领域，用血效率的提升仍需不断推进。通过物联网技术与存储设备的融合，可将分布式血液存储设备前移至临床用血科室，待使用时通过医院内部审批系统实现远程用血审批，将大大减少血液转运时间，并根据实际需求取用，提高用血效率，未使用血液可进行重新调配使用，避免浪费。

3) 生物样本库存在较大的物联网存储管理需求

生物样本库的建设不仅仅在于规模的扩大，更在于其样本质量的提高以及样本信息的有效管理。目前在建立样本库的过程中，出现了分散建设、缺乏统一管理的问题，一方面因为存储管理问题，容易导致存储质量不佳，同时，由于信息化水平较低，生物样本库成为不与外界沟通的“信息孤岛”，由此带来科研资源的浪费。

2018年科技部发布的《“十三五”生物技术创新专项规划》指出，推动建设一批资源共享的大型生物样本、标本和种质资源库以及共享服务体系，重点支持生物医学资源基础设施的建设。

基于物联网技术，是建立网络化的生物样本共享平台的有效方式。通过物联网技术，可实现对存储样本及相关信息的高效管理，并可建立生物样本共享平台，通过统一的标准实现样本的标准化存储，并在样本信息在各分站点间的交换使用，实现生物样本的充分使用。

(6) 所属行业新技术发展情况和未来发展趋势

1) 环保制冷剂应用及配套制冷系统的研发应用是大势所趋

制冷剂是蒸汽压缩式制冷系统的必备工作物质，但传统制冷剂由于对臭氧层有破坏作用，以及产生较高的温室效应，在工业应用中受到越来越严格的限制。因此，低温存储设备发展过程中，对制冷剂的不断改进，从而减少对环境的破坏，是其重要趋势之一。

从发展阶段来说，低温存储设备的制冷剂发展主要经历四个阶段：第一阶段是19世纪早期的制冷剂，例如酒精、二乙醚等化学品，没有大批量应用；第

二阶段是 20 世纪的 CFC（氯氟烃）与 HCFC（含氢氯氟烃）类制冷剂，对臭氧层带来一定的破坏，并同时加剧了温室效应。第三阶段使用的制冷剂主要为 HFC（氢氟烃）类工质，基本消除了臭氧层破坏影响，但仍会在一定程度上加剧温室效应。第四阶段是采用温室效应更低的 HC 制冷剂，但由于其可燃性，单台设备的制冷剂使用量受到限制。

制冷剂类型	对臭氧层破坏	对温室效应加剧	安全性
CFC 氯氟化碳	大	大	基本安全
HCFC 氢氯氟化碳	小	较小	基本安全
HFC 氢氟化碳	无	较大	基本安全
HC 碳氢化合物	无	小	可燃，用量受限

由于 CFC、HCFC 两种制冷剂都对臭氧层存在不同程度的破坏，因此，国际上已通过一系列联合协定对其使用进行规范性限制，《蒙特利尔议定书》及其后续补充协定中已对发达国家和发展中国家制定相关的淘汰进程表。根据进程安排，目前发达国家和发展中国家都已经停止 CFC 的生产和消费，HCFC 将被禁止使用，发达国家将在 2030 年完全停止 HCFC 的生产和消费，发展中国家将在 2040 年完全淘汰 HCFC。

随着各国对于低温存储设备以及制冷剂的环保要求不断提高，欧盟已采用年度发放配额的方式限制 HFC 使用量，HC 为代表的新型环保制冷剂将成为主流趋势之一。

随着制冷剂的更迭，制冷系统也需不断进行调整。比如由于 HC 制冷剂的可燃属性，单台存储设备的使用量被限制在 150 克以内，用量相对于 HFC 等传统制冷剂大幅减少。因此，需要在保证设备安全的前提下，以少量制冷剂维持原有的制冷效率，这就对制冷系统的设计及其各部件的改进提出了新的要求。

2) 低温存储自动化趋势方兴未艾

随着精准医疗的不断推进，临床诊断和新药研发等多个应用场景对生物样本的规模提出更高的要求。传统样本管理依靠人工，不利于生物样本存储数量的可持续增长和有效管理。一是存在信息记录错误或者遗漏的可能性；同时，样本的存取过程需要人工完成，需要打开存储设备后进行人工寻找，在此过程

中低温存储设备会产生温度波动和冻融循环，影响库存中所有样本的稳定性，导致样本质量下降。

因此，样本自动化存储管理已经成为生物医疗存储领域的重要发展趋势。样本自动化管理系统主要依靠机械臂自动化系统加以实现。通过自动化管理，可以大大减少单人工作强度，提高单人可管理的样本规模，推动大规模样本库建设提速；自动化可以减少人为开关操作，提高样本存储低温环境的稳定性，保证样本存储质量；与此同时减少温度波动也可以减少制冷设备的工作压力，起到节能的效果。

（四）行业技术水平及技术特点

1、生物医疗低温存储行业技术情况

生物医疗低温存储行业产品的研发生产与多个领域技术相关，包括制冷、电子、机械、信息技术、化学以及材料科学等，具有较高的技术含量，对行业内企业的研发、生产、质量控制等具有较高的综合实力要求。

生物医疗低温存储的核心技术包括制冷系统的设计、混合制冷剂的匹配以及低温换热技术、温度保持技术等。其中，制冷系统的设计、混合制冷剂的匹配决定了产品能否高效制冷至指定温度区间，能否长期稳定运行，以及能否具有良好的节能性，制冷剂还对产品的环保性能具有决定影响；低温换热技术决定了制冷效率与温度恒定性、均匀性；恒温保持技术提升产品存储恒温性能，决定了产品应对间歇电力供应、无电力供应场景的存储能力。

经过近 20 年的发展，国内企业在产品技术设计、生产工艺、质量控制等方面已较为成熟，部分国内领先企业已经达到国际先进水平。

2、与其他领域低温存储设备存在的主要差异

生物医疗、工业生产、商用展示以及家用冷藏等领域均有专用低温存储设备。根据使用需要，不同领域对于最低存储温度、存储温度均匀性及恒定性等技术要点均有不同的要求，因此，不同领域的低温存储设备在内部制冷系统设计、制冷剂使用、箱体大小及是否定制化等生产方面存在较大差异。

其中，商用冷柜和家用冰箱主要用于食物保存，存储温度相对较高，运用技术门槛较低的单级制冷系统。生物医疗及工业用低温存储设备运用复叠制冷

系统，最低存储温度分别为-150℃和-70℃，远超过单级制冷系统通常可达到的-30℃左右的最低温度，具有较高的技术门槛。

虽然均采用复叠制冷系统，工业低温存储设备主要用于工业零部件的快速降温或低温冲击试验，技术要点在于降温速度与达到存储温度。与生物医疗低温存储设备相比，工业低温存储设备对均温性、温度恒定性、能耗、运行稳定性等方面的技术要求相对较低，同时工业用低温存储设备存在较多的非标准化定制情况，其生产环节注重箱体设计对终端用户零部件试验需求的匹配。

（五）行业发展态势

1、行业竞争态势

生物医疗低温存储设备属于医疗器械，受到产品及生产、经营的注册或备案管理，同时，产品研发、生产的技术水平、工艺要求具有一定门槛，因此，进入本行业存在一定壁垒，整体而言，市场参与者相对较少，市场格局较为稳定。其中，超低温保存箱具备较高的技术门槛，仅有少数厂商具备相应的技术水平，参与市场竞争的企业少。根据国家药品监督管理局查询信息，目前仅有十余家企业取得了医用低温保存箱的医疗器械产品注册证。

目前行业内竞争状况如下：

产品线完整、综合实力较强的企业，包括赛默飞世尔科技、普和希健康医疗等境外企业，以及发行人、中科美菱等境内企业，产品基本涵盖了血液冷藏箱、药品冷藏箱、低温冷藏箱（含超低温保存箱）等。其中赛默飞世尔科技、普和希健康医疗技术突破较早，同时在世界范围内建立了较为广泛的销售网络，在全球市场中占据较高的市场份额，在国内市场也占据一定份额。发行人深耕低温存储设备研发、生产和销售领域近 20 年，掌握低温存储设备制造领域各项领先核心技术，并在国内建立了广泛的销售网络，市场份额位居国产品牌公司首位，同时在开拓海外市场方面取得了一定进展。此外，包括中科美菱、澳柯玛超低温等部分国内公司，建立了部分或全温域的产品线，在国内市场份额相对较小，在部分区域或产品上与上述较为领先的企业进行竞争。

此外，除满足下游客户存储温度需求外，针对存储智能化、信息化需求，发行人率先推出基于物联网的解决方案，建立了疫苗、血液物联网示范样板，取得或申请了相关专利，形成了先发优势。

2、行业特有经营模式

医疗器械行业的销售模式主要包括经销与直销。由于医疗器械行业产品的终端客户主要为各类机构客户，客户群体相对分布广泛且分散，因此采用经销模式能够有效降低公司的销售成本，更好的协助公司拓展客户资源，提升公司整体的运营效率；直销模式下，公司能够更好的对接客户的个性化需求，向其提供更合意的产品，有利于提升客户的粘性。

3、行业周期性与季节性

本行业属于医疗器械行业，医疗器械行业产品的消费主要与居民生命健康密切相关，需求刚性较强，与经济周期不存在直接关系，经济周期性波动不会对行业发展产生重大影响。

本行业的季节性不明显，发行人根据下游客户的订单需求预测安排生产并发货，下游客户对产品的需求根据其业务发展规划而产生，不具有明显的季节性。

4、进入本行业的主要壁垒

（1）资质壁垒

目前，我国对医疗器械按照风险程度实施分类管理政策，第二类、第三类医疗器械产品因具有较高的风险而被施以更为严格的产品注册、企业生产许可和经营许可管理制度。其中，《医疗器械注册证》和《医疗器械生产许可证》是医疗器械产品拟生产的必备证书。因此，医疗器械产品从开发、生产到上市，需要经过多个阶段的严格审核，相关注册证和许可证审批时间长，对于新进入者时间通常为 1-2 年，获取难度大，对新进入者构成较高的资质壁垒。

（2）技术与人才壁垒

本行业属于技术密集型行业，研发生产涉及多个技术领域，包括制冷技术、机械技术、电气技术、生物化学以及通讯技术等，对行业内公司在相关技术的专利储备、制造工艺的积累方面要求较高，需要企业具备完善的研发、生产体系。同时，根据行业技术特点，需要管理、研发、销售等人员在掌握综合知识体系基础上，还需要具有丰富的实践经验，并对下游相关行业的需求、未

来研发趋势有充分的了解。综上，行业内企业人才体系的搭建和核心技术的积累，对新进入者构成了较高的壁垒。

(3) 市场与品牌壁垒

行业以经销为主，市场渠道的建立需要较长时间的开发、维护，对于经销商的有效管理，尤其是与具有较好市场开拓能力、区域影响力的优质经销商进行良好合作，也需要较长时间的投入和经验积累。

由于下游行业在低温、恒温环境下存储的生物样本、血液、疫苗等通常具有极高的科研价值，或直接影响人体健康、生命安全，因而对存储设备性能要求很高。因此，产品性能、质量的品牌效应，对于获得终端消费者及经销商的认可具有关键作用，而品牌建设需要较长时间的口碑沉淀。行业的新进入者较难在品牌和渠道上获得先发优势。

(4) 资金壁垒

行业内公司的研发、生产线的建设以及销售网络的布局都需要大量的资金投入，对于公司的资金实力提出了较高要求。同时，资金充足的公司可以提前布局前瞻技术和新的使用场景，根据市场需求进行研发、调整产能以及进行销售推广，及早抓住新的商业机会。因此，行业对新进入者形成了较高的资金壁垒。

(5) 物联网技术与行业融合形成的壁垒

由于下游各应用场景对存储的智能化、信息化要求提升，疫苗流通环节需要建立全流程可追溯的存储体系，血液存储和生物样本库信息化存储管理要求不断提升，需通过物联网模块、信息化管理系统与低温存储设备进行融合，以满足用户需求、解决用户痛点。一方面，需要行业内公司拥有较好的客户基础，对客户需求进行准确把握，另一方面，需要对物联网技术与低温存储技术的融合进行研发、积累。因此，物联网技术与行业的融合，对新进入者产生了较高的进入壁垒。

(六) 行业发展面临的机遇与挑战

1、行业发展机遇

(1) 行业规范化推动行业快速发展

随着我国医疗器械行业的不断发展，对于医疗器械的监管也进一步规范。2014年，国家食品药品监督管理总局审议通过《医疗器械注册管理办法》奠定了我国医疗器械分类管理的基本格局，并制定《医疗器械生产质量管理规范》和《医疗器械经营质量管理规范》对医疗器械的生产经营进行规范。2017年通过制定和修改《医疗器械生产监督管理办法》《医疗器械经营监督管理办法》《医疗器械监督管理条例》《医疗器械召回管理办法》《医疗器械标准管理办法》等法规对医疗器械各个环节进行了更加具体的监管规定，我国逐渐构建起一套较为完善的医疗器械监管制度。完整的监管制度将为我国医疗器械市场的健康合规发展提供重要的制度支撑。

(2) 产业政策大力支持国产医疗器械

近年来，我国通过各类产业政策鼓励国产医疗器械的发展。2015年工信部发布的《中国制造2025》中明确指出，2020年、2025年、2030年，县级医院国产中高端医疗器械占有率分别达50%、70%和95%。《关于促进医药产业健康发展的指导意见》和《增强制造业核心竞争力三年行动计划》等文件也都对医疗器械国产化提出了支持性意见。随着各类政策的不断推出，医疗器械的国产化将不断推进，国产医疗器械有望迎来发展良机。

(3) 临床治疗及科研水平的提升，推动生物样本库及低温存储行业的发展

生物样本库对于临床治疗以及科学研究都具有重要的作用，在国家大力支持创新药研发以及推广精准医疗方式的背景下，生物样本库作为重要的基础设施也会得到长足的发展。政府主导型、医疗机构主导型以及药物研发企业主导型的生物样本库是增长的主力方向，而第三方检测中心和体检中心的生物样本库建设随着行业的渗透率提高和覆盖人群增多也崭露头角。生物样本库及其存储样本数量的持续增长，将推动公司所在行业规模不断扩大。

(4) 物联网基础设施不断完善，给予行业发展新动能

工信部等部委鼓励物联网发展，支持物联网与实体经济融合，创新应用模式。根据中国信息通信研究院发布的《2018物联网白皮书》，2015年包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的物联网产业规模达到7,500亿元，而截至

2018年中期总体产业规模已达1.2万亿。随着国家物联网基础设施的发展、技术的日趋成熟、下游商业模式的完善以及物联网软硬件成本的下降，未来物联网与医疗器械制造将进一步融合，推动行业发展。

2、行业发展面临的挑战

（1）国内医疗器械新品开发投入比重仍较低，一定程度上制约行业发展

根据 Evaluate Medtech 报告显示，2017 年全球前 20 家医疗器械生产企业平均研发投入占营业收入的比重为 8.7%，其中美敦力一家的研发投入就超过 22 亿美元。而根据 Wind 数据库中 A 股医疗器械行业上市公司数据显示，2017 年我国营业收入前 20 家医疗器械行业上市公司的研发投入比例仅为 5.1%，前 20 家企业投入研发支出合计仅为 30 亿人民币。无论从研发投入比例还是绝对值来看，国内医疗器械研发投入与国外相比仍存在较大差距。较多的研发投入将为之后医疗器械的创新研发提供重要的资金和技术支持。我国企业研发投入较少将在一定程度上不利于未来医疗器械自主创新发展。

（2）面临国外综合实力较强企业的竞争压力

国外医疗器械设备制造商资金雄厚、技术先进、人才集中，在高端医疗器械设备的研发上拥有丰富的技术和经验，具有资金优势和品牌优势，给国内医疗器械企业带来较大的竞争压力。同时，近年来，外资厂商在中国实施本土化战略，建立生产制造基地，贴近中国消费市场，引发市场较为激烈的竞争。

（七）行业内的主要企业

根据公开信息，行业内主要企业情况如下：

1、赛默飞世尔科技公司

赛默飞世尔科技公司（TMO.N）前身为成立于 1956 年的热电公司，注册地为美国特拉华州，主要提供实验室综合解决方案，产品包括分析仪器、实验室设备、试剂、耗材和软件等。赛默飞世尔科技进入中国发展已超过 35 年，在中国的总部设于上海，并在北京、广州、香港等地设立了分公司，现有 6 家工厂分别在上海、北京和苏州运营，在北京和上海共设立了 5 个应用研发中心。

2、普和希健康医疗控股有限公司

普和希健康医疗控股有限公司由 KKR 和松下电器产业株式会社合资成立，整合原松下健康医疗与原三洋低温设备等相关业务，目前主要业务包括体外诊断设备、医疗信息系统和生命科学设备。生命科学设备包括低温储存设备、培养箱、灭菌器等产品，服务于药品研究、生物样本库研究、精准医疗等多个领域。公司的中国总部位于上海，并在北京与上海设立分公司。

3、松下冷链（大连）有限公司

松下冷链（大连）有限公司由三洋电机株式会社与大连冷冻机股份有限公司于 1994 年共同出资成立，拥有 1 个研发中心，4 个制造工厂，产品覆盖超商设备领域、饮品设备领域、商用厨房设备领域、低温物流设备领域、生物医疗设备领域等。其中生物医疗存储设备领域主要包括医用冷藏箱、血液冷藏箱、医用低温保存箱等产品。

4、中科美菱低温科技股份有限公司

中科美菱低温科技股份有限公司（835892.OC）位于安徽省合肥市国家级经济技术开发区，由合肥美菱股份有限公司和中国科学院理化技术研究所于 2002 年 10 月成立。中科美菱目前涉足的主要业务包括：医用低温保存箱、存储耗材、设备监控、专业冷库及其它医用、实验室用等终端产品类业务，以及生物样本冻存管理、无线智能云监控、冷链仓储物流等。

5、青岛澳柯玛超低温冷冻设备有限公司

青岛澳柯玛超低温冷冻设备有限公司成立于 2011 年，位于山东省青岛市黄岛区，注册资本 5,000 万元，是澳柯玛股份有限公司（600336.SH）的控股子公司。主要产品包括血液冷藏箱、医用冷藏箱、医用低温保存箱等。

（八）发行人产品或服务的市场地位，与同行业可比公司比较情况

根据 Global Market Insights 发布的《Global & China Biomedical Refrigerators and Freezers Market Estimates & Forecast》，2018 年全球生物医疗低温存储设备市场规模约 27.47 亿美元，同期公司依靠核心技术实现的收入为 6.33 亿元，全球市场占有率约 3.43%。

生物医疗低温存储行业的领先企业主要为境外厂商，国产品牌较少。根据 Global Market Insights 发布的研究报告，2018 年全球前四名市场参与者中，国产

品牌仅有发行人一家，公司为全球领先的市场参与者；全球市场的主要参与者中，国产品牌包括发行人、中科美菱、澳柯玛。

根据公开披露信息，发行人在国内品牌企业中，收入、利润规模及市场占有率位居首位。2018年，市场主要参与者中，国产品牌厂商主要财务数据对比如下：

项目（单位：万元）	发行人	中科美菱	澳柯玛超低温
2018年营业收入	84,166.86	18,567.88	8,948.39
2018年净利润	11,470.26	1,546.31	644.58

在研发人员数量、投入方面，发行人在国内品牌企业中，处于领先水平。相关数据对比情况如下：

项目	发行人	中科美菱	澳柯玛超低温
2018年末研发人员数量（人）	212	63	（未披露）
2018年末研发人员占比	27.04%	20.86%	（未披露）
2018年研发投入（万元）	9,035.39	1,203.31	（未披露）
2018年研发投入占比	10.74%	6.48%	（未披露）

公司的生物医疗低温存储产品在国内外各类型知名终端用户中得到了广泛的应用，在国外，先后中标印度卫生部项目、丹麦哥本哈根大区项目等国外政府项目订单，并成功在英国生物样本库、悉尼大学等知名国外科研单位得到应用，在国内，产品覆盖政府疾控项目、国家级生物样本库、知名医院、知名药企，体现了公司在国内外各细分领域的市场地位。

在产品性能及核心技术方面，发行人也处在行业领先地位：

1、在产品节能性能方面，发行人的多款超低温保存箱获得美国能源之星认证，是唯一获得该项认证的国内品牌。与全球其他入选品牌相比，发行人产品不仅在总体数量上占据优势，而且，发行人在0.35千瓦时/24小时/立方尺以下的低能耗产品的占比达到47.06%，占据绝对优势。下表为发行人与可比公司在指定能耗量水平范围内取得美国能源之星认证的产品数量：

公司名称	能耗量（千瓦时/24小时/立方尺）				合计
	0.35以下	0.36-0.4	0.41-0.5	0.51以上	
海尔生物医疗	8	3	1	2	14

公司名称	能耗量（千瓦时/24小时/立方尺）				合计
	0.35 以下	0.36-0.4	0.41-0.5	0.51 以上	
赛默飞	2	3	6	1	12
普和希健康医疗（含松下）	5	1	0	0	6
斯特林超冷	2	0	0	0	2
艾本德	0	0	2	2	4
合计	17	7	9	5	38

注：数据来源自 2019 年 3 月美国能源之星官方网站

2、在特殊场景的使用中，发行人研发的太阳能系列产品和冰衬系列产品于 2011 年获得世界卫生组织 PQS 认证，是最早通过认证的国产品牌。PQS 是世界卫生组织与联合国儿童基金会采购部合作对冷链设备等制定的一系列的性能规范和测试程序。通过 PQS 认证意味着该产品可以入选世卫组织采购目录，联合国将直接采购相应产品用于国际援助，体现了对于公司产品在特殊场景下性能的认可。发行人与世界卫生组织（WHO）、联合国儿童基金会（UNICEF）建立了持续的合作关系。

项目		发行人	中科美菱	澳柯玛超低温
入选采购目录数量	冰衬系列产品	10	-	3
	太阳能系列产品	8	-	0
	其他	3	-	1

注：数据来源自 2018 年 7 月版 PQS 设备采购目录

（九）发行人的竞争优势与劣势

1、发行人竞争优势

（1）行业领先的技术实力与产业化经验，从国内突破到国际领先

发行人在低温存储领域有着近 20 年的研发和技术积累，突破了多项关键技术，为率先在国内实现低温存储设备规模化生产的企业之一，构建了较高的技术壁垒。在复叠式低温制冷系统设计、多级制冷混合制冷剂制备等核心技术的研发布局处于行业领先水平，在产品稳定性、可靠性以及节能性上已经达到或超过国际一线品牌的标准。

通过多年低温存储产品的规模量产，发行人积累了丰富的产业化经验，构建了较高的工艺壁垒，在关键零部件的验证和筛选、关键参数的定义与调试以及核心工艺流程的把握上，具有行业领先水平。

在实现国内突破的基础上，公司向全球领先技术进一步迈进。公司研发的冰衬冷藏箱、太阳能冷藏箱运用温度保持等核心技术，入选世界卫生组织采购目录，获得全球范围的高度认可。公司多款超低温保存箱采用了碳氢节能设计，获得美国能源之星认证，并在节能性能上领先国际众多品牌。公司研发的航天专用冰箱先后搭载神舟八号、九号、十号、十一号飞船被送往外层空间，执行空间科研任务，使中国成为继美国、俄罗斯之后第三个掌握航天冰箱核心技术的国家。

(2) 覆盖全国，面向世界，位居国产品牌市场占有率第一位

凭借覆盖全国的经销网络与售后服务体系，公司位居国产品牌市场占有率第一位，营业收入领先其他国产品牌厂商，并在全球市场竞争中占据重要位置。

发行人通过遍布全国的经销商网络、售后服务网络服务终端客户，通过经销商与客户互动产品需求，针对客户痛点设计定制化产品和解决方案，推动产品迭代，挖掘客户需求潜力，促进产品和解决方案升级；通过售后服务网点，及时响应终端客户的售后维护需求，提升客户粘性。

截至 2019 年 3 月末，发行人在全国签约超过 100 家经销商，覆盖重点地区的医院、疾病预防控制中心、血站及科研机构等终端客户，通过建立直销团队服务新兴创新药研发企业需求。发行人建立了严格的经销商管理体系，通过经销商分类管理、动态化管理等多种形式，与经销商建立了长期稳定的合作伙伴关系。截至 2019 年 3 月末，公司与国内超过 400 个售后服务商合作，网点数量行业领先。同时在海外主要市场国家，通过当地经销商贴近客户，向全球各地区销售产品和解决方案。

(3) 行业内率先将研发制造与物联网融合的先发优势

公司高度重视新一代信息技术与产品研发、制造的融合。报告期内，发行人主要从事生物医疗低温存储设备的研发、生产和销售。同时，发行人加大物

联网方面的研发投入，确立了从低温存储产品研发制造（电器）到低温存储物联网产品研发制造（网器）到生物医疗领域综合解决方案提供的发展方向。

公司基于物联网血液存储设备的解决方案已经在青岛大学附属医院、中南大学湘雅二院、中国医科大学附属第一医院等地建成示范样板，将血液存储设备由输血科前移至临床输血点；物联网智慧疫苗接种设备已经在天津市河东区大王庄及小淀、呼和浩特市新城区、成都市青白江区等地建成样板，为疫苗接种提供可追溯的综合管理方案，实现单支疫苗接种环节的监管，降低疫苗接种错误的风险。

发行人基于在生物医疗低温存储设备领域的深厚基础，主动引导终端客户需求，致力于低温存储设备制造与物联网平台的融合，在行业内占据了先发优势。

（4）拥有完善的人才储备和研发能力，具备领先的持续创新能力

发行人建立了完善的人才储备和激励机制，拥有优秀的管理团队、核心技术团队。截至 2019 年 3 月 31 日，公司研发人员 201 人，占总人数的比例达到 25.06%。公司研发团队由总经理刘占杰博士领导，刘占杰博士享受国务院特殊津贴，获得“泰山学者攀登计划专家”、“国家有突出贡献中青年专家”等荣誉称号。公司核心技术团队稳定，核心人员在公司平均任职期限达到 12 年。

发行人 2005 年成立后突破低温保存箱关键技术并实现产业化，2011 年完成太阳能疫苗冷藏箱的研发生产，2015 年将低温存储与自动化相结合，开始研发自动化低温存储产品，2018 年基于物联网的解决方案落地实施。经过十余年的研发积累，公司拥有了 187 项专利，其中发明专利 32 项。公司依靠稳定的技术团队和领先的技术储备实现多次技术突破，具备领先的、可持续的创新能力。

（5）严格的质量控制体系，形成了广受认可的市场口碑和品牌形象

发行人建立了涵盖设计开发、采购、生产及售后的全流程质量管理体系，以客户需求为中心，严格遵守医疗器械生产法律法规要求，并取得了 ISO9001、ISO13485、ISO14001 等质量管理体系认证，主导制定了多项产品的国家标准、行业标准。同时，发行人建立了以总经理为第一责任人，质量部牵头，研发、生产、销售、售后相关部门支持的质量管理组织结构，形成覆盖新品开发流程质量控制、二级物料管理控制、制造质量控制、市场信息反馈控

制、产品停产整改控制、各环节质控考核等各个环节的质量控制体系，保障产品的一致性和稳定性，为终端客户留下良好的口碑，促进公司品牌形象的提升。

(6) 优秀的运营管理能力，对公司的持续发展形成强力保障

公司在经营中实践“人单合一”模式，员工以用户为中心，创造用户价值，并在为用户创造价值中实现自己的价值合一，以此来激发员工的激情和创造力。

公司建立了完善的运营服务体系，在标准化建设、研发体系建设、质量控制、成本控制、供应链管理以及绩效考核等方面构建了符合行业发展特点的制度体系，可以快速高效地响应市场需求，组织协调资源完成产品开发和推广。

成熟的流程体系保障内部高效运转，发行人实施行业内先进的JIT存货管理模式，缩短原材料备货时间，减少库存积压；销售上基本实现以销定产，通过对经销商下单安排的有效管理，实现生产安排的高效、有序；公司建立了严格的经销商信用政策管理政策，原则上对经销商采取“现款现货”的销售模式，对经销商、客户授予信用账期需要履行严格的赊销申请流程，公司资金周转高效、现金流管理能力较强。

2、发行人的竞争劣势

(1) 与国际领先企业相比，公司产品线有待进一步拓展

赛默飞世尔科技等国际领先企业具备较强的实验室器材综合提供能力，可以为终端客户提供功能多样的医疗器械、耗材。相比而言，发行人目前主要产品及核心优势集中在低温制冷设备领域。

为应对市场竞争，公司于2017年建立了直销团队，开始面向部分生物制药领域的重点用户进行直销，提供包括实验室仪器设备、实验室耗材、试剂的各类型产品，为客户提供第三方实验室产品业务；于2018年推出并向客户销售物联网低温存储产品，为客户提供生物样本库、疫苗、血液等场景下的物联网存储解决方案，以满足各应用场景从设备到全流程物联管理等多方面需求，提高产品服务综合提供能力。

(2) 公司未来加大研发、生产投入的资金来源较为单一

公司目前研发、生产投入资金主要为自有资金。根据公司发展情况及未来规划，公司除了需要通过扩大生产规模及提升市场营销体系以实现增长外，还需要长期持续进行研发投入以保持产品的核心竞争力、及时满足市场新的需求，因而需要公司增加资金投入。资金来源较为单一，将对公司持续发展构成限制。

三、发行人销售情况和主要客户

(一) 主要产品的产能、产量、产能利用率、销量情况

时间	产品类型	代表生产线	理论产能(台)	实际产量(台)	利用率	销量(台)
2019年 1-3月	超低温保存箱	超低温线	2,625	2,146	81.75%	1,866
	低温保存箱	异型线	3,750	3,276	87.36%	3,293
	恒温冷藏箱	恒温线	13,750	12,938	94.09%	12,732
	生物安全产品	生物安全产品线	1,125	819	72.80%	808
	总计	-	21,250	19,179	90.25%	18,699
2018年	超低温保存箱	超低温线	10,500	8,202	78.11%	7,838
	低温保存箱	异型线	15,000	10,188	67.92%	9,917
	恒温冷藏箱	恒温线	55,000	40,711	74.02%	49,547
	生物安全产品	生物安全产品线	4,500	3,050	67.78%	2,931
	总计	-	85,000	62,151	73.12%	70,233
2017年	超低温保存箱	超低温线	10,500	6,613	62.98%	6,462
	低温保存箱	异型线	15,000	9,033	60.22%	8,885
	恒温冷藏箱	恒温线	55,000	50,684	92.15%	39,487
	生物安全产品	生物安全产品线	4,500	2,539	56.42%	2,515
	总计	-	85,000	68,869	81.02%	57,349
2016年	超低温保存箱	超低温线	10,500	5,553	52.89%	5,642
	低温保存箱	异型线	15,000	7,811	52.07%	8,075
	恒温冷藏箱	恒温线	55,000	36,376	66.14%	37,030
	生物安全产品	生物安全产品线	4,500	3,068	68.18%	3,042
	总计	-	85,000	52,808	62.13%	53,789

注：2019年1-3月理论产能按年理论产能的1/4计算

（二）销售价格总体变动情况

关于发行人主要产品销售价格的情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入”之“2、主营业务收入分类构成情况”部分。

（三）主要客户情况

1、前五大客户主营业务销售基本情况

报告期内，公司前五大客户主营业务销售情况如下：

时间	客户名称	主营业务销售金额 (万元)	占当期主营业务收入比例	是否为关联方	客户性质	主要销售产品类别
2019年 1-3月	United Nations Children's Fund	894.87	4.54%	否	直销客户——国际组织	疫苗安全产品
	南京元素生物技术有限公司	525.78	2.67%	否	经销商	生物样本库、药品与试剂安全、血液安全产品
	上海华耀贸易有限公司	486.43	2.47%	否	经销商	生物样本库、药品与试剂安全、血液安全产品
	北京北方旗帜科技发展有限公司	470.74	2.39%	否	经销商	生物样本库、药品与试剂安全、血液安全产品
	广州上诺生物技术有限公司	435.40	2.21%	否	经销商	生物样本库、药品与试剂安全、疫苗安全、血液安全产品
	合计	2,813.22	14.28%	-	-	-
2018年	United Nations Children's Fund	7,401.20	8.96%	否	直销客户——国际组织	疫苗安全产品
	HLL LIFECARE LIMITED	3,257.24	3.94%	否	直销客户——政府指定代理机构	疫苗安全产品
	南京元素生物技术有限公司	1,933.07	2.34%	否	经销商	生物样本库、药品与试剂安全、血液安全产品
	北京北方旗帜科技发展有限公司	1,636.77	1.98%	否	经销商	生物样本库、药品与试剂安全、血液安全产品
	广州上诺生物技术有限公司	1,608.25	1.95%	否	经销商	生物样本库、药品与试剂安全、疫苗安全、血液安全产品
	合计	15,836.52	19.17%	-	-	-

时间	客户名称	主营业务 销售金额 (万元)	占当期主 营业务收 入比例	是否 为关 联方	客户性质	主要销售产品类 别
2017年	杭州奕安济世生物药业有限公司	2,008.59	3.28%	否	直销客户—— 制药企业	第三方实验室仪 器设备和耗材
	HLL LIFECARE LIMITED	1,562.71	2.55%	否	直销客户—— 政府指定代理 机构	疫苗安全产品
	北京科创百方科技发展 有限公司	1,428.52	2.33%	否	经销商	生物样本库、药 品与试剂安全、 血液安全产品
	南京元素生物技术有限 公司	1,418.77	2.32%	否	经销商	生物样本库、药 品与试剂安全、 血液安全产品
	北京北方旗帜科技发展 有限公司	1,322.65	2.16%	否	经销商	生物样本库、药 品与试剂安全、 血液安全产品
	合计	7,741.25	12.64%	-	-	-
2016年	北京科创百方科技发展 有限公司	1,423.11	2.99%	否	经销商	生物样本库、药 品与试剂安全、 血液安全产品
	广州上诺生物技术有限 公司	1,104.46	2.32%	否	经销商	生物样本库、药 品与试剂安全、 疫苗安全、血液 安全产品
	广州科朋科学仪器有限 公司	1,047.33	2.20%	否	经销商	生物样本库、药 品与试剂安全、 血液安全产品
	南京元素生物技术有限 公司	1,025.98	2.16%	否	经销商	生物样本库、药 品与试剂安全、 血液安全产品
	北京北方旗帜科技发展 有限公司	1,006.90	2.12%	否	经销商	生物样本库、药 品与试剂安全、 血液安全产品
	合计	5,607.79	11.78%	-	-	-

报告期内，发行人不存在向单个客户销售比例超过当期营业收入总额 50% 的情况，公司不存在对单一客户存在重大依赖。

公司报告期内的前五大客户之间不存在关联关系。

2、前五名客户变化的原因及单个客户销售占比变化的原因

最近三年，公司经销业务收入占主营业务收入的的比例分别为 94.50%、82.50%和 76.07%，占比逐年降低，直销业务规模有所提升。2019年 1-3月，由于境外直销项目收入减少，发行人经销收入占比有所提升。

2016年，公司前五名客户全部为经销商。2017年，公司取得联合国儿童基金会、印度卫生部两个境外项目销售订单，同时新增直销团队，面向终端客户销售第三方实验室仪器设备和耗材；2017年和2018年，公司前五大客户相应有所变化，增加了部分直销客户；由于对HLL LIFECARE LIMITED的订单在2018年执行完毕，2019年一季度公司前五大客户中，除United Nations Children's Fund外，均为经销商。具体变化情况如下：

（1）报告期内，前五名客户中的经销商保持稳定

公司主要经销商保持稳定。公司对报告期内前五名客户中经销商客户销售金额及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

经销商名称	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
北京科创百方科技发展有限公司	350.79	1.78%	1,463.41	1.77%	1,428.52	2.33%	1,423.11	2.99%
广州上诺生物技术有限公司	435.40	2.21%	1,608.25	1.95%	1,313.66	2.15%	1,104.46	2.32%
广州科朋科学仪器有限公司	367.91	1.87%	1,496.25	1.81%	1,183.84	1.93%	1,047.33	2.20%
南京元素生物技术有限公司	525.78	2.67%	1,933.07	2.34%	1,418.77	2.32%	1,025.98	2.16%
北京北方旗帜科技发展有限公司	470.74	2.39%	1,636.77	1.98%	1,322.65	2.16%	1,006.90	2.12%
上海华耀贸易有限公司	486.43	2.47%	1,464.66	1.77%	1,102.43	1.80%	903.52	1.90%

报告期内，上表所列经销商始终为公司收入贡献前8名的境内经销机构。公司对主要经销商销售收入保持稳定增长的趋势。

（2）报告期内，前五名客户中新增直销客户情况

2017年，公司前五名客户中，新增杭州奕安济世生物药业有限公司和HLL LIFECARE LIMITED。其中，杭州奕安济世生物药业有限公司系公司当年新增第三方实验室产品业务开发的直销客户，公司主要向其销售各类实验室仪器设备；HLL LIFECARE LIMITED为印度卫生部指定的代理机构，公司当年取得印度卫生部的疫苗存储产品项目销售订单，主要向其销售冰衬疫苗冷藏/冷冻箱。

2018年，公司前五名客户中，新增客户为 United Nations Children's Fund(联合国儿童基金会)，公司与联合国儿童基金会（UNICEF）建立了持续的合作关系，报告期内持续存在业务往来。2017年，公司中标联合国儿童基金会的疫苗安全存储产品项目订单，并主要在2018年实现收入。

（四）不同销售模式收入构成情况

报告期内，发行人主营业务收入按不同销售模式的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年	
	金额	占比	金额	占比
经销	16,740.37	85.00%	62,856.93	76.07%
直销	2,953.28	15.00%	19,771.11	23.93%
合计	19,693.65	100.00%	82,628.04	100.00%
项目	2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比
经销	50,515.10	82.50%	44,981.54	94.50%
直销	10,713.35	17.50%	2,619.26	5.50%
合计	61,228.45	100.00%	47,600.79	100.00%

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购情况

发行人生产所需的原材料主要包括钣金件、电器件、压缩机等。报告期内，发行人主要原材料采购情况如下：

种类	单位	采购量 (万件)	采购金额 (万元)	单价(元 /单位)	种类	单位	采购量 (万件)	采购金额 (万元)	单价(元 /单位)
2019年1-3月					2018年				
钣金件	EA	172.37	2,382.99	13.82	钣金件	EA	593.37	8,048.64	13.56
电器件	EA	54.46	1,231.54	22.62	电器件	EA	173.18	3,994.14	23.06
压缩机	EA	2.04	655.43	321.48	压缩机	EA	7.13	2,483.82	348.56
塑料件	EA	233.24	469.84	2.01	塑料件	EA	784.36	1,566.25	2.00
包装件	EA	62.86	375.79	5.98	包装件	EA	193.70	1,244.83	6.43
铜件	EA	11.29	350.29	31.01	铜件	EA	37.37	1,046.80	28.01

种类	单位	采购量 (万件)	采购金额 (万元)	单价(元 /单位)	种类	单位	采购量 (万件)	采购金额 (万元)	单价(元 /单位)
门体	EA	1.27	264.27	207.40	门体	EA	4.55	914.69	200.88
发泡料	KG	17.50	183.02	10.46	风机	EA	12.32	773.73	62.79
风机	EA	3.99	225.35	56.48	发泡料	KG	58.40	764.40	13.09
蒸发器	EA	2.15	213.08	98.99	蒸发器	EA	6.92	738.27	106.70
冷凝器	EA	2.53	121.97	48.27	冷凝器	EA	8.19	411.94	50.28
2017年					2016年				
钣金件	EA	545.81	7,046.10	12.91	钣金件	EA	419.62	4,994.01	11.90
电器件	EA	165.11	3,719.86	22.53	电器件	EA	120.77	2,547.07	21.09
压缩机	EA	7.87	2,755.77	349.95	压缩机	EA	5.84	2,150.32	368.21
塑料件	EA	721.18	1,350.66	1.87	塑料件	EA	584.84	1,041.86	1.78
包装件	EA	201.37	1,129.41	5.61	包装件	EA	149.50	761.86	5.10
发泡料	KG	62.51	960.37	15.36	铜件	EA	27.61	701.51	25.41
铜件	EA	37.70	903.72	23.97	门体	EA	3.93	697.29	177.47
门体	EA	4.45	839.08	188.36	风机	EA	9.59	612.84	63.90
蒸发器	EA	7.30	739.60	101.30	发泡料	KG	44.49	415.62	9.34
风机	EA	11.96	717.09	59.95	蒸发器	EA	5.33	481.13	90.20
冷凝器	EA	9.70	526.03	54.25	冷凝器	EA	7.06	292.02	41.36

注：单位 EA 表示个，只，件，片。

对于电器件、压缩机、发泡料、蒸发器等原材料，公司主要采购标准品，对于钣金件、门体等，主要为非标准件，需通过定制采购。公司采购的原材料种类较多，其市场价格主要来源于供应商的询价和报价。采购价格根据采购数量、质量性能、付款条件等因素确定。

(二) 主要能源采购情况

发行人生产的主要能源为电，报告期内发行人主要能源采购情况如下：

项目		2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
电	采购金额(万元)	67.02	295.87	279.14	285.39
	采购量(万度)	76.75	348.32	353.12	342.87
	平均单价(元/度)	0.87	0.85	0.79	0.83

注：以上为发行人黄岛工厂生产采购数据；以上采购金额为各月度与能源供应方青岛经济技术开发区海尔能源动力有限公司结算金额合计，含增值税。

发行人用电量主要与产品产量、产品型号有关。报告期内，公司用电均价略有波动，主要因不同生产时间工业电价不同导致。

（三）前五大供应商情况

1、前五大供应商基本情况

报告期内，发行人向主要供应商采购具体情况如下：

时间	供应商名称	采购金额 (万元)	采购内容	占当期采购 比例	是否为 关联方
2019年 1-3月	上海奥伟金属制品有限公司	1,429.38	钣金件	15.21%	否
	海尔集团公司	608.85	电器件、能源动力、OEM产品等	6.48%	是
	尼得科压缩机(天津)有限公司	495.29	压缩机	5.27%	否
	青岛三维制冷空调有限公司	283.25	医用冷库OEM	3.01%	否
	上海岚创生物科技有限公司	222.41	第三方实验室产品	2.37%	否
	合计	3,039.18	-	32.34%	-
2018年	上海奥伟金属制品有限公司	5,352.89	钣金件	14.84%	否
	海尔集团公司	2,072.25	电器件、能源动力、OEM产品等	5.74%	是
	尼得科压缩机(天津)有限公司	1,839.82	压缩机	5.10%	否
	青岛三维制冷空调有限公司	1,790.86	医用冷库OEM	4.96%	否
	陶氏化学(上海)有限公司	739.72	发泡料	2.05%	否
	合计	11,795.54	-	32.69%	-
2017年	上海奥伟金属制品有限公司	4,595.06	钣金件	15.65%	否
	尼得科压缩机(天津)有限公司	2,292.62	压缩机	7.81%	否
	海尔集团公司	2,271.48	电器件、能源动力、OEM产品等	7.73%	是
	青岛三维制冷空调有限公司	1,112.28	医用冷库OEM	3.79%	否
	陶氏化学(上海)有限公司	939.20	发泡料	3.20%	否

时间	供应商名称	采购金额 (万元)	采购内容	占当期采购 比例	是否为 关联方
	合计	11,210.64	-	38.17%	-
2016年	上海奥伟金属制品有 限公司	3,074.07	钣金件	15.98%	否
	海尔集团公司	2,154.47	电器件、能源 动力、OEM 产品等	11.20%	是
	思科普压缩机(天津) 有限公司	1,537.28	压缩机	7.99%	否
	依必安派特风机(青 岛)有限公司	569.47	风机	2.96%	否
	保利新能源科技(北 京)有限公司	441.61	太阳能电池 板	2.30%	否
	合计	7,776.90	-	40.43%	-

注：2017年9月，思科普压缩机（天津）有限公司更名为尼得科压缩机（天津）有限公司

报告期内，陶氏化学（上海）有限公司为公司发泡料主要供应商，2017年，受石油价格上涨影响，发泡料采购价格大幅提升，公司对其采购额增加，陶氏化学（上海）有限公司2017年进入前五大供应商。

报告期内，公司医用冷库销售规模持续增长，青岛三维制冷空调有限公司是公司医用冷库产品的OEM厂商，2017年进入前五大供应商。

2019年一季度，公司在开展第三方实验室产品业务过程中，向上海岚创生物科技有限公司采购了实验室用中央纯水系统等实验室产品，为一次性金额较大的采购交易，因而上海岚创生物科技有限公司进入2019年一季度前五大供应商。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额50%的情形。公司不存在严重依赖于少数供应商的情况。

前五大供应商中，向海尔集团采购额为报告期内发行人向海尔集团控制的子公司所采购的原材料、元器件、OEM、能源类等相关关联交易。报告期内，前五大供应商中海尔集团采购额与相关关联方采购金额中的对应关系如下：

单位：元

关联方	主要采购内容	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
青岛鼎新电子科技有限公司	采购元器件	1,027,968.16	3,750,193.97	3,861,852.62	2,392,619.26

关联方	主要采购内容	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
青岛海达盛冷凝器有限公司	采购元器件	570,623.75	1,173,507.09	423,987.24	201,236.88
青岛海尔科技有限公司	采购元器件	1,341,669.66	6,522,073.05	5,761,735.84	-
青岛海尔能源动力有限公司	采购能源	373,624.18	2,230,931.95	1,539,027.47	1,470,316.71
青岛海尔智能家电科技有限公司	采购元器件	-	-	1,773,175.81	6,866,554.28
青岛经济技术开发区海尔能源动力有限公司	采购能源	772,736.07	3,459,157.91	3,137,991.80	3,350,312.37
重庆日日顺电器销售有限公司	采购 OEM	1,445,172.41	3,503,897.43	6,004,820.51	2,122,838.46
其他	采购原材料、元器件	556,662.35	82,788.51	212,226.84	5,140,832.75
海尔集团采购额合计	-	6,088,456.58	20,722,549.91	22,714,818.13	21,544,710.71

2、主要供应商的简要基本情况

报告期内，发行人主要供应商基本情况如下：

供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	与公司是否存在关联关系
上海奥伟金属制品有限公司	1998年1月	528万元	金属制品、铝合金制品、铝型材料、厨房设备加工	否
海尔集团公司	1980年3月	31,118万元	家用电器研发、生产、销售	是
尼得科压缩机（天津）有限公司	2007年7月	5,994.391万美元	压缩机生产、销售	否
青岛三维制冷空调有限公司	1999年1月	300万元	制冷设备生产、销售	否
陶氏化学（上海）有限公司	2004年4月	20万美元	化工产品的销售	否
依必安派特风机（青岛）有限公司	2004年4月	20万美元	通风设备的批发、技术服务	否
保利新能源科技（北京）有限公司	2009年10月	5,000万元	光伏产品的集成业务	否
上海岚创生物科技有限公司	1996年9月	50万元	销售仪器仪表等	否

报告期内，发行人曾于2016年向保利新能源科技（北京）有限公司销售太阳能疫苗冷藏/冷冻箱，于2017年和2018年向陶氏化学（上海）有限公司的股

东陶氏化学（中国）有限公司销售第三方实验室产品。除上述情形外，报告期内，海尔集团以外的其他前五大供应商与公司不存在购销关系外的其他关系。

报告期内，公司前五大供应商之间不存在关联关系。

（四）发行人与关联方供应商重合情况

1、发行人及关联方通过重合供应商采购的金额及占比情况

报告期内，发行人通过重合供应商采购的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年一季度	2018年	2017年	2016年
发行人向重合供应商采购金额	5,992.17	22,242.48	21,697.68	16,162.43
发行人向重合供应商采购金额占发行人采购总金额的比例	63.76%	61.65%	73.88%	84.02%
发行人向重合供应商采购中，所采购原材料型号与海尔集团关联方采购存在重合的金额	1,111.69	4,320.76	4,550.77	3,696.78
发行人向重合供应商采购中，相关原材料型号与海尔集团关联方采购存在重合的金额占采购总额的比例	11.83%	11.98%	15.50%	19.22%

报告期内，发行人重合供应商家数分别为 194 家、181 家、182 家和 166 家，发行人通过上述重合供应商采购金额分别为 16,162.43 万元、21,697.68 万元、22,242.48 万元和 5,992.17 万元，占发行人采购总金额的比例分别为 84.02%、73.88%、61.65% 和 63.76%。

虽然供应商重合家数较多，但是由于发行人主要产品的技术路线、产品标准与海尔集团关联方的产品存在显著差异，发行人多数原材料采购具有一定的定制化特征，发行人通过重合供应商所采购的大多数型号原材料为发行人生产过程所专用。报告期内，发行人向重合供应商采购中，相关原材料型号与海尔集团关联方采购存在重合的金额分别为 3,696.78 万元、4,550.77 万元、4,320.76 万元和 1,111.69 万元，占发行人采购总额的比例分别为 19.22%、15.50%、11.98% 和 11.83%，占比较低。

报告期内，海尔集团关联方通过重合供应商采购的金额占集团关联方采购总额的比例在 30%~50% 之间。

2、主要产品价格、货款结算等合同主要条款的比对情况

发行人、关联方均独立地与主要供应商签署采购合同。

对于钣金件、门体等原材料或组件，具有较强的定制化特征。虽然存在供应商重合，但是，发行人及关联方所采购的主要为定制化产品，采购价格不具有直接可比性。

对于压缩机、风机等标准化原材料、组件，相关供应商向发行人及海尔集团内关联方提供的主要产品价格、货款结算等合同主要条款不存在较大差异。以部分标准化组件为例，相关供应商向发行人及海尔集团内关联方提供的主要产品价格、货款结算等合同主要条款的对比情况如下：

品类	供应商名称	主要产品价格条款		货款结算条款		主要条款差异情况
		发行人	集团内关联方	发行人	集团内关联方	
压缩机	尼得科压缩机（天津）有限公司	在同等商务条款情况下，为供应商向其所有客户同型号产品中的最低价	保证所供应产品的价格为最优惠报价，在同等条件下不得高于其向其他客户的价格	开出发票后 30 日内以电汇形式全额支付货款	发票入账后次月以现汇方式向供应商支付	无实质差异
风机	依必安派特风机（青岛）有限公司	保证所供应产品的价格为供应商所有客户同型号产品中的最低价	保证所供应产品的价格为供应商所有客户同型号产品中的最低价	发票入账后 30 天向供应商支付 3 个月电子承兑汇票	发票入账后 90 天内支付相应货款	主要产品价格条款无差异，货款结算略有差异
发泡料	陶氏化学（上海）有限公司	月度定价机制，每月 25 号之前确定下一个月价格	月度定价机制，每月 25 号之前确定下一个月价格	每月 25 号前开增值税发票办理入账，次月 15 日前以现汇方式支付（人民币结算的聚醚多元醇组合料产品）	每月发票入账后向供应商支付 6 个月银行承兑汇票（人民币结算的聚醚多元醇组合料产品）	价格调整机制无差异；相较于集团内关联方的 6 个月银行承兑汇票，发行人采取现汇方式进行结算
蒸发器	常州常发制冷科技有限公司	保证所供应产品的价格为最优惠报价，在同等条件下不得高于其向其他客户的价格	保证所供应产品的价格为最优惠报价，在同等条件下不得高于其向其他客户的价格	发票入账后 90 天向供应商支付 6 个月银行承兑汇票	发票入账后 90 天向供应商支付 6 个月银行承兑汇票	无差异
冷凝器	河南新科隆电器有限公司	保证所供应产品的价格为最优惠报价，在同等条件下不得高于其向其他客户的价格	保证所供应产品的价格为最优惠报价，在同等条件下不得高于其向其他客户的价格	发票入账后 90 天向供应商支付 6 个月银行承兑汇票	发票入账后 90 天向供应商支付 6 个月银行承兑汇票	无差异

3、发行人已建立并实施有效的内部控制，能够避免通过重合供应商产生关联方利益输送的情形

(1) 发行人建立了采购相关的内部控制制度，并予以有效执行，能够保证采购环节的独立性

发行人制定了《供应商管理审核流程》《采购管理控制程序》等采购相关的内部控制制度，并予以有效执行。相关制度从供应商引入、供应商管理、供应商业务开展等方面建立标准化流程。在供应商选择中，发行人独立开展供应商评审、采购比价工作。发行人独立进行供应商管理，采购决策、采购流程不依赖于海尔集团及其关联方。

(2) 对于重合供应商中的关联供应商，发行人将严格执行关联交易相关的决策程序，避免产生利益输送情形

发行人制定了《关联交易决策制度》。在与重合供应商中的关联方供应商开展业务时，发行人将严格按照《关联交易决策制度》履行相应的决策及审批流程，保证发行人与关联供应商采购价格的公允性。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

(一) 固定资产

1、自有房屋

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司无自有房产。

2、主要租赁房屋

截至本招股说明书签署之日，发行人境内主要租赁房产情况如下所示：

序号	承租人	出租人	物业位置	用途	面积 (m ²)	租赁期限
1	发行人	海尔集团公司	青岛海尔信息园白电研发大楼4楼	研发	1,914	2019.01.01-2019.12.31
2	发行人	青岛有屋智能家居科技有限公司(注)	开发区海尔工业园内海尔厨房厂房	生产	23,500	2019.01.01-2019.12.31
3	发行人	上海中星微高科技有限公司	上海市浦东新区申江路5005弄星创科技广场B栋电梯楼	办公	224.81	2019.08.01-2020.7.31

序号	承租人	出租人	物业位置	用途	面积 (m ²)	租赁期限
			层 6 层 01 单元			
4	发行人	青岛海尔投资发展有限公司	青岛市海尔路 1 号 海尔工业园内	办公	2,196.10	2012.01.01-2014.12.31, 到期前一个月在承租方未发出不再续租通知下自动续租 36 个月
5	发行人	青岛海尔国际贸易有限公司	青岛海尔信息产业园 T 座厂房	研发	2,300	2019.01.25-2020.01.24
6	海特生物	青岛国家大学科技园有限公司	青岛市高新区汇智桥路 127 号 C2 号楼 301-304 室	办公	503.6	2018.12.23-2019.12.22, 到期前一个月未发出不再续租通知下自动续租 1 年
7	海美康济	青岛国家大学科技园有限公司	青岛市高新区汇智桥路 127 号 C2 号楼 3 层	办公	410.7	2019.03.01-2020.03.01
8	海盛杰	成都荣创智达科技有限公司	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园科盛路东段 1019 号	研发、生产及销售	3,122	2019.01.01-2023.12.31
9	海盛杰	成都荣创智达科技有限公司	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园科盛路东段 1019 号	研发、生产及销售	1,315	2019.01.01-2023.12.31

注：曾用名青岛海尔厨房设施有限公司

发行人承租的九处房产均具有有效的租赁合同或协议，除向青岛有屋智能家居科技有限公司、上海中星微高科技有限公司承租的房产具有完整产权证书外，其余七处租赁房产均存在产权证书不全的情形：（1）发行人与海尔集团、海尔国贸和海尔投发承租的房产，为海尔集团土地上自行建设的房产，具有土地证，土地性质均为工业用地，但由于历史遗留原因未取得房产证，目前三处房产出租方均已就房产权属情况出具说明。（2）青岛海特及海美康济向青岛国家大学科技园有限公司承租的房产，由于尚未完成整体建设，无法办理房产证书，出租方已就房产证办理情况和房屋所有权情况出具说明，并承诺合同有效期内若由于自身原因导致无法履行的，将提前通知并给与合理搬迁时间。（3）发行人向成都荣创智达承租的两处房产，系出租方于 2018 年 11 月 29 日通过司法拍卖所得，出租方已取得变更权利人后的土地证，但由于政府办证流程还需

要一段时间，短期内无法办理房产证，出租方已在租赁合同中约定因权属问题造成承租人损失的，出租人将予以赔偿。

针对发行人及控股子公司向海尔集团及下属子公司租赁的房产存在未能提供房屋所有权或土地所有权证书的情形，海尔集团承诺：“在租赁合同有效期内，如因任何原因导致海尔生物医疗及控股子公司无法使用租赁房产，海尔集团及下属子公司作为出租方将提前通知海尔生物医疗及控股子公司，并给予合理搬迁时间，或按照就近原则为海尔生物医疗及时提供替代用房产。同时将承担海尔生物医疗及控股子公司因搬迁等原因所产生的一切成本及费用，并对海尔生物医疗及控股子公司因此遭受的经济损失给予足额补偿。针对海尔生物医疗及控股子公司向第三方租赁的房产存在未能提供房屋所有权证书或土地权属证书的情形，本公司承诺在租赁合同有效期内，如因任何原因使得海尔生物医疗及控股子公司无法使用租赁房产的，本公司将对海尔生物医疗及控股子公司因此遭受的经济损失给予足额补偿。”

针对发行人及控股子公司租赁的房产存在未能提供房屋所有权或土地所有权证书的情形，青岛海尔生物医疗控股承诺：“在租赁合同有效期内，如因任何原因使得海尔生物医疗及控股子公司无法使用租赁房产的，本公司将对海尔生物医疗及控股子公司因此遭受的经济损失给予足额补偿。”

3、主要生产设备

截至2019年3月31日，发行人主要生产设备如下所示，是发行人生产线主要生产工序所使用的设备。

序号	设备名称	数量	成新率	序号	设备名称	数量	成新率
1	内胆吸附机	1	69.12%	11	泵机组	35	55.67%
2	能源配套	9	72.95%	12	灌注机	5	69.78%
3	钢平台	15	53.45%	13	驱动系统	1	55.67%
4	低压柜	22	58.49%	14	生产用小车	8	61.05%
5	围房	16	79.99%	15	机械手	7	60.77%
6	发泡机	5	42.44%	16	空调设备及模块	48	44.61%
7	夹具	13	62.63%	17	储存设备及系统	11	57.30%
8	发泡线系统	3	61.91%	18	提升机	7	58.44%
9	占压系统	45	77.04%	19	检测室	4	71.73%

序号	设备名称	数量	成新率	序号	设备名称	数量	成新率
10	模架	16	55.67%	20	流量计	3	77.29%

(二) 无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，发行人的子公司海特生物通过出让方式取得1处土地使用权，具体情况如下：

权利人	海特生物
不动产权证书编号	鲁（2017）青岛市高新区不动产权第 0004256 号
面积（m ² ）	53,333.3
权利性质	出让
座落	青岛市高新区华东路以东、规划东 17 号线以南
用途	工业用地
使用权期限	至 2067 年 9 月 7 日

发行人取得该土地使用权用于“海尔生物医疗产业化项目”建设。

2、专利

截至 2019 年 5 月 31 日，公司及子公司合计拥有专利 187 项。按专利类型划分，共计发明专利 32 项，实用新型专利 115 项，外观设计专利 40 项。发行人拥有的专利主要为发行人通过研发形成的核心技术，用于主要产品的生产。具体情况详见本招股说明书“附录 1：发行人专利情况”。

3、软件著作权

截至 2019 年 5 月 31 日，发行人及子公司拥有 27 项软件著作权。发行人拥有的软件著作权主要为向终端用户提供的包括 BIMS 系统等在内的软件，以提升低温存储的信息化、智能化水平。具体情况详见本招股说明书“附录 2：发行人软件著作权情况”。

4、商标

截至 2019 年 5 月 31 日，发行人及其境内控股子公司在全球范围内依法享有或使用的商标情况如下。发行人拥有或被授权使用的商标，用于发行人产品的推广、销售。

(1) 公司自有商标

序号	商标权人	商标样式	核定使用商品类别	注册证号	注册有效期至
1	生物医疗	Biobank	第 37 类	13873710	2026.03.06
2	生物医疗	Biobank	第 16 类	13873463	2026.07.13
3	生物医疗	Biobank	第 9 类	13873369	2025.08.27
4	生物医疗	U-cool	第 11 类	8402347	2026.11.13
5	生物医疗	U-cool	第 10 类	8402322	2021.09.13
6	生物医疗	HLm	第 10 类	32982015	2029.05.06
7	海盛杰		第 6 类	20692276	2027.09.13
8	海盛杰	SJCRYO	第 6 类	16396676	2026.05.20
9	海盛杰		第 6 类	16396615	2026.07.13
10	海盛杰	盛杰	第 6 类	9947109	2022.11.13

(2) 被授权使用的中国境内商标

2014 年 7 月，公司与海尔集团、青岛海尔投资发展有限公司签订了《商标许可协议》。海尔集团与青岛海尔投资发展有限公司作为许可方，许可发行人在世界范围内使用“海尔”“Haier”系列注册商标。

2018 年 8 月及 2019 年 1 月，公司与青岛海尔投资发展有限公司先后签订了《商标许可使用协议》《商标许可使用补充协议》。青岛海尔投资发展有限公司作为“海尔”“Haier”系列注册商标的所有者，许可发行人在协议约定的商品/服务范围内于全球范围内使用“海尔”“Haier”系列注册商标，具体如下：

序号	商标权人	商标样式	核定使用商品类别	注册证号	注册有效期至
1	海尔投发		第 9 类	4534804	2027.12.13
2	海尔投发		第 10 类	4534805	2027.12.13

序号	商标权人	商标样式	核定使用商品类别	注册证号	注册有效期至
3	海尔投发	Haier	第 11 类	15652530	2026.02.06
4	海尔投发	海尔	第 11 类	4534786	2027.12.13
5	海尔投发	海尔	第 35 类	3154887	2023.09.13
6	海尔投发	Haier	第 9 类	15651392	2025.12.27
7	海尔投发	Haier	第 10 类	15651569	2025.12.27
8	海尔投发	Haier	第 35 类	15654432	2025.12.27

上述商标许可期限为自许可商标注册日期至许可商标注册届满日期。协议约定在许可期限内，发行人可无偿使用许可商标，且由青岛海尔投资发展有限公司负责保持许可商标的注册有效性并承担相关费用。此外，青岛海尔投资发展有限公司承诺在许可商标注册日期届满前，将及时按照相关规定办理该等商标的续展手续；该等许可商标到期续展后，青岛海尔投资发展有限公司继续将该等商标许可给发行人使用，保证发行人未来可以持续使用该等许可商标；且青岛海尔投资发展有限公司承诺不会将许可商标许可给与发行人存在同业竞争情况的其他第三方使用。

（3）被授权使用的香港商标

2018 年 8 月及 2019 年 1 月，公司与海尔集团公司、青岛海尔投资发展有限公司、海尔电器国际股份有限公司（三方合称为“许可方”）先后签订了《商标许可使用协议》《商标许可使用补充协议》，许可发行人在协议约定的商品/服务范围内于全球范围内使用许可方在香港拥有的“海尔”“Haier”等系列注册商标。

公司获许可使用的香港注册商标情况如下：

序号	商标权人	商标样式	核定使用商品类别	注册证号	注册有效期至
1	海尔集团	海尔	第 9 类	200002115	2026.05.18
2	海尔集团	海尔	第 11 类	199803615AA	2023.12.04
3	海尔集团	Haier	第 9 类	200002114	2026.05.18

序号	商标权人	商标样式	核定使用商品类别	注册证号	注册有效期至
4	海尔投发	Haier	第 10 类	300393002	2024.12.05
5	海尔集团	Haier	第 11 类	199804290AA	2023.12.04

上述商标许可期限为自许可商标注册日期至许可商标注册届满日期。协议约定在许可期限内，发行人可无偿使用许可商标，且由许可方负责保持许可商标的注册有效性并承担相关费用。此外，许可方承诺在许可商标注册日期届满前，将及时按照相关规定办理该等商标的续展手续；该等许可商标到期续展后，许可方继续将该等商标许可给发行人使用，保证发行人未来可以持续使用该等许可商标；且许可方承诺不会将许可商标许可给与发行人存在同业竞争情况的其他第三方使用。

(4) 海尔集团公司、海尔投发就商标许可事项出具的专项承诺

基于上述《商标许可使用协议》及《商标许可使用补充协议》，海尔集团及海尔投发进一步承诺：在相关商标注册有效期内，将无偿许可海尔生物医疗使用该等商标。在该等许可商标到期续展后，仍将该等商标无偿许可给海尔生物医疗使用，并负责保持许可商标的注册有效性并承担相关费用，进而保证海尔生物医疗未来可以持续、无偿使用该等授权许可商标。若本集团/本公司未能履行本承诺，本集团/本公司将对海尔生物医疗由此造成的经济损失予以全额赔偿。

(三) 主要固定资产、无形资产权属情况

截至本招股说明书签署之日，发行人主要固定资产、无形资产不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，不存在对发行人持续经营产生重大不利影响的情形。

六、发行人的业务经营资质

(一) 医疗器械生产许可证/备案凭证

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的医疗器械生产许可证书具体情况如下表所示：

资质	持有人	授予日期	失效日期	证书编号	资质范围
----	-----	------	------	------	------

资质	持有人	授予日期	失效日期	证书编号	资质范围
医疗器械生产许可证	发行人	2018.8.2	2020.4.26	鲁食药监械生产许 20100176 号	II类: 6840 临床检验分析仪器 (体外诊断试剂除外), 6841 医用化验和基础设备器具, 6857 消毒和灭菌设备及器具, 6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具; III类: 6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具
第一类医疗器械生产企业登记表	发行人	2013.12.4	-	山东省食品药品监督管理局登记号 20130351	I类: 6841 医用化验和基础设备器具, 生产品种为医用离心机

(二) 医疗器械经营许可证/备案凭证

截至本招股说明书签署之日, 公司拥有的医疗器械经营许可证/备案凭证具体情况如下表所示:

资质	持有人	授予日期	失效日期	证书编号	资质范围
医疗器械经营许可证	发行人	2018.8.24	2023.7.4	鲁青食药监械经营许20180130号	III类：6815 注射穿刺器械，6866 医用高分子材料及制品；III类：6801 基础外科手术器械，6804 眼科手术器械，6807 胸腔心血管外科手术器械，6808 腹部外科手术器械，6809 泌尿肛肠外科手术器械，6810 矫形外科（骨科）手术器械，6813 计划生育器械，6821 医用电子仪器设备，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6823 医用超声仪器及有关设备，6824 医用激光仪器设备，6825 医用高频仪器设备，6826 物理治疗及康复设备，6828 医用磁共振设备，6830 医用 X 射线设备，6831 医用 X 射线附属设备及部件，6832 医用高能射线设备，6833 医用核素设备，6840 临床检验分析仪器（体外诊断试剂除外），6841 医用化验和基础设备器具，6845 体外循环及血液处理设备，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6855 口腔科设备及器具，6857 消毒和灭菌设备及器具，6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863 口腔科材料，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6870 软件
医疗器械经营许可证	海特生物	2018.4.12	2023.4.11	鲁青食药监械经营许20180853号	III类：6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具
第二类医疗器械经营备案凭证	发行人	2018.8.22	-	鲁青食药监械经营备20181048号	II类：6801 基础外科手术器械，6802 显微外科手术器械，6803 神经外科手术器械，6804 眼科手术器械，6805 耳鼻喉科手术器械，6806 口腔科手术器械，6807 胸腔心血管外科手术器械，6808 腹部外科手术器械，6809 泌尿肛肠外科手术器械，6810 矫形外科（骨科）手术器械，6812 妇产科用器械，6813 计划生育器械，6815 注射穿刺器械，6816 烧伤（整形）科手术器械，6820 普通诊察器械，6821 医用电子仪器设备，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6823 医用超声仪器及有关设备，6824 医用激光仪器设备，6825 医用高频仪器设备，6826 物理治疗及康复设备，6827 中医器械，6828 医用磁共振设备，6830 医用 X 射线设备，6831 医用 X 射线附属设备及部件，6832 医用高能射线设备，6833 医用核素设备，6834 医用射线防护用品、装置，6840 临床检验分析仪器（体外诊断试剂除外），6841 医用化验和基础设备器具，6845 体外循环及血液处理设备，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6855 口腔科设备及器具，6856 病房护理设备及器具，6857 消毒和灭菌设备及器具，6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863 口腔科材料，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品，6870 软件，6877 介入器材
第二类医疗器械经营备案凭证	海特生物	2018.3.27	-	鲁青食药监械经营备20181604号	II类：6840 临床检验分析仪器（体外诊断试剂除外），6841 医用化验和基础设备器具，6857 消毒和灭菌设备及器具，6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具

（三）需要取得医疗器械生产和经营资质的产品收入情况

报告期内，发行人生产和销售的医用低温保存箱、医用冷藏冷冻箱、医用冷藏箱、医用血液冷藏箱、洁净工作台、HRLM 立式蒸汽灭菌器属于 II 类医疗器械，生产和销售的生物安全柜属于 III 类医疗器械。报告期内，发行人生产和销售的需要取得医疗器械生产和经营资质的产品收入及占主营业务收入的比重如下所示：

单位：万元

管理类别	2019年1-3月		2018年	
	金额	占比	金额	占比
II类	15,060.26	76.47%	63,750.55	77.15%
III类	1,027.07	5.22%	3,571.79	4.32%
合计	16,087.33	81.69%	67,322.34	81.48%
管理类别	2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比
II类	48,569.17	79.32%	40,669.54	85.44%
III类	3,043.64	4.97%	2,658.11	5.58%
合计	51,612.80	84.30%	43,327.65	91.02%

最近三年及一期，发行人不需要取得医疗器械生产和经营资质的主营业务收入合计分别为 4,273.14 万元、9,615.65 万元、15,305.70 万元以及 3,606.32 万元。相关产品情况如下所示：

单位：万元

具体产品	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
液氮罐、医用冷库	1,003.48	5.10%	5,263.57	6.37%	1,915.83	3.13%	1,110.71	2.33%
低温防爆保存箱、药品阴凉柜、防爆冷藏箱等产品	459.22	2.33%	1,357.14	1.64%	959.06	1.57%	954.29	2.00%
第三方实验室产品	1,067.24	5.42%	5,850.37	7.08%	3,986.15	6.51%	-	-
软件及物联模块、配件、散件	1,076.38	5.47%	2,834.61	3.43%	2,754.61	4.50%	2,208.14	4.64%
合计	3,606.32	18.31%	15,305.70	18.52%	9,615.65	15.70%	4,273.14	8.98%

（四）医疗器械产品注册证书和备案证书

截至本招股说明书签署之日，发行人持有 14 项医疗器械产品注册证书和 1 项医疗器械产品备案文件。具体情况如下：

医疗器械注册证书				
序号	产品名称	注册证编号	有效期至	类别
1	医用低温保存箱	鲁械注准 20162580180	2021.03.22	II类
2	医用冷藏冷冻箱	鲁械注准 20162580342	2021.06.27	II类
3	医用冷藏箱	鲁械注准 20162580408	2021.08.10	II类
4	医用血液冷藏箱	鲁械注准 20162580069	2021.01.05	II类
5	洁净工作台	鲁械注准 20162400228	2021.04.24	II类
6	生物安全柜	国械注准 20153541171	2020.07.06	III类
7	生物安全柜	国械注准 20153540579	2020.04.19	III类
8	生物安全柜	国械注准 20153540669	2020.04.19	III类
9	生物安全柜	国械注准 20173541266	2022.06.26	III类
10	生物安全柜	国械注准 20183541645	2023.03.15	III类
11	生物安全柜	国械注准 20183541642	2023.03.15	III类
12	二氧化碳培养箱	鲁食药监械（准）字 2014 第 2410391 号	2019.08.04	II类
13	平板式血浆速冻机	鲁械注准 20182580298	2023.07.04	II类
14	HRLM 立式蒸汽灭菌器	鲁械注准 20152570144	2020.02.02	II类
医疗器械备案凭证				
序号	产品名称	备案号	备案日期	类别
1	医用离心机	鲁青械备 20140035	2014.12.22	I类

报告期内，公司未从事离心机的量产，2016 年实现销售收入 3.90 万元，离心机不属于发行人报告期内核心产品。发行人于 2017 年 5 月向青岛市黄岛区药监局提交了《停产情况说明》，并停止离心机产品的生产。

（五）企业进出口经营资质

序号	证书名称	持证单位	证书编号	发证日期	有效期
1	对外贸易经营者备案	发行人	02970405	2018.8.21	-
2	海关报关单位注册登记证书	发行人	3702259592	2018.9.13	长期

序号	证书名称	持证单位	证书编号	发证日期	有效期
3	对外贸易经营者备案	海盛杰	03729129	2018.5.24	-
4	海关报关单位注册登记证书	海盛杰	510196515E	2018.5.24	长期
5	对外贸易经营者备案	海特生物	03004116	2018.12.06	-
6	海关进出口货物收发货人备案登记	海特生物	370236004S	2019.04.18	长期

（六）其他业务资质

证书名称	持证单位	证书编号	发证日期	有效期
互联网药品信息服务资格证	发行人	（鲁）-非经营性-2018-0375	2018.9.30	2023.9.29

七、发行人的生产技术及研发情况

（一）发行人核心技术情况

发行人专注于低温存储技术的研发及产业化十余年，突破了超低温制冷的核心技术并实现了规模量产。2013年发行人“低温冰箱系列化产品关键技术及产业化”项目因在低温制冷系统、混合制冷剂配比、大温差箱体结构、冷链监控和样本信息管理平台等4个核心领域进行了创新，建立了完整的技术体系，打破了国外垄断，获得了“国家科学技术进步二等奖”。

1、发行人核心技术介绍

（1）低温制冷系统设计

目前发行人主要采用双压缩机复叠制冷和单压缩机自复叠制冷系统两种制冷方式，开发了-60℃至-150℃的主动制冷系统。出于商业化成本控制的考虑，公司超低温制冷系统完全采用普通商用制冷压缩机及部件组成，实现了国内超低温存储产业化突破。

一方面，通过制冷系统的匹配设计，使普通商用压缩机处于适当的压缩比、排回气温度等条件，解决了普通商用压缩机在超低温制冷工况下超出其正常运行条件的问题。另一方面，发行人采用了油分离及低温润滑油回油技术，避免了压缩机润滑油在流动至低温区，因温度过低导致流动性变差，容易发生

润滑油富集而造成系统管路堵塞的问题，实现超低温制冷系统润滑油的正常循环。通过以上两方面技术，保证了超低温制冷系统长期运行的可靠性。

(2) 高效混合制冷剂匹配及 HC 制冷剂系统设计

发行人针对不同低温要求及制冷系统，匹配了不同制冷剂或混合制冷剂方案。随着各国对 HFC 制冷剂产生的温室效应进一步控制，公司提前进行布局，自 2014 年起，公司新一代超低温保存箱切换为采用 HC 制冷剂，成为最早在超低温保存箱采用 HC 制冷剂的国内企业之一，目前正在对恒温产品制冷剂进行切换。

HC 制冷剂由于易燃性，其制冷系统出于安全控制要求，限制充注量不超过 150g，远低于传统 HFC 制冷剂通常 500g 左右的充注量。为了满足安全要求，并且保证制冷系统效率及可靠性，公司重点在以下内容进行了改进：

1) 紧凑式冷凝器、蒸发器设计，采用了小直径管路方案；2) 紧凑式换热器设计，对于蒸发冷凝器、分凝器等中间换热器组件，采用内肋技术优化换热结构，降低内部容积；3) 气液分离技术，在低温环境下，为避免液态制冷剂返回压缩机造成压缩机损坏，公司开发了专用气液分离器，避免液态制冷剂吸入，同时，可以实现低温系统压缩机润滑油的持续回收。

通过采用 HC 制冷剂并对制冷系统整体进行改进，公司产品能够满足较高的环保要求，同时随着对制冷系统的整体优化，产品工作效率提升推动能耗降低，系统运行强度降低利于产品长期稳定运行。

(3) 低温传热控制技术

1) 传热弱化技术。发行人通过真空绝热板复合发泡技术，实现箱体的优良绝热性能；通过高热阻柜口结构及耐低温门封结构，实现低温工况下的可靠密封，并防止内外大温差下的柜口结构变形。通过以上技术，降低存储空间内冷量流失，有利于保持温度恒定，减少制冷系统开机率从而可提升节能效果。

2) 传热强化技术。发行人通过低温制冷系统蒸发器换热强化技术，优化了蒸发器布局，采用压紧式蒸发器强化传热结构，降低蒸发器与箱内的传热温差，提升了存储空间温度均匀性。

(4) 均温控制及湿度控制技术

通过对恒温产品内部储存空间布局、搁架/抽屉结构设计，同时与产品内部气流通道设计相配合，实现产品内部合适的气流分布，凭借良好的气流循环，实现内部存储空间均匀的温度分布。在最新的恒温产品中，结合变频压缩机制冷量调节控制，进一步提升存储空间的温度稳定性，实现产品的优良的恒温性能。

此外，针对部分恒温产品湿度控制需要，结合制冷系统运行控制，实现被动除湿，有效降低产品存储空间的最大湿度；针对干燥环境运行产品箱内湿度过低的情形，通过增加主动加湿模块，提升存储空间相对湿度，维持药品所需的适宜存储环境。

(5) 特定场景下的温度恒定保持技术

针对无电力环境下的疫苗存储需求，发行人研发了太阳能直接驱动疫苗冷藏箱产品，可以在 5~43℃ 环境温度范围内正常运行，并可在昼夜环境温度大幅波动的条件下保持存储空间温度稳定，适用地域、环境条件宽泛。运行稳定后，可在完全无光照的极端条件下保持箱内疫苗安全存储时间最长超过 120 小时，应对极端天气的能力较强。其采用的温度保持核心技术具体体现在以下 3 个方面：

1) 高效太阳能直接驱动制冷系统，将制取的冷量通过冰蓄冷的方式进行存储，通过热管系统进行换热。取消了传统太阳能制冷产品对于大容量电池的依赖，完全不使用蓄电池，提高了效率及使用便利性，简化了产品使用维护，满足在偏远地区长期可靠运行的需要。

2) 高效、高储能密度组合式相变模块。一方面采用浸入式结构进行高效蓄冰，实现冷量的高密度存储；另一方面采用直链烷烃作为相变材料，积蓄一定热量。通过两类相变材料的组合，在大幅变化的环境温度下保持内部存储温度恒定。

3) 自适应的太阳能优化利用控制算法。根据室外太阳能早晚、阴晴等变化情况，对制冷系统压缩机运行进行调节，实现制冷系统能源利用的优化控制。

(6) 高性能液氮存储技术

液氮存储是利用液氮的低温资源实现的被动式低温存储，其关键技术指标是液氮消耗量。为了降低液氮消耗、实现长期低温存储，公司主要在以下几个方面进行了技术研发：

1) 高效真空绝热技术，构建液氮罐保温结构，并在真空层内填充多层绝热材料，进一步消除辐射换热因素，从而实现高效绝热效果，奠定液氮罐极低液氮消耗量的基础。

2) 长期高真空保持工艺，公司针对液氮罐真空保温材料，通过相应扩散、吸附工艺控制，实现液氮罐保温层内部长期高真空度保持，从而保证液氮罐可靠的使用寿命及性能。

3) 液氮液位测控技术。准确测量内部液氮液位是保证生物材料可靠低温存储的基础。公司利用温度感应、压差传感技术实现罐内液氮液位的测量，保证罐内液氮充足，维持存储所需要的低温。

(7) 生物安全技术创新

发行人针对生物安全柜产品，重点在以下领域进行了技术研发：

1) 均压风道结构设计，根据流体力学原理，实现生物安全柜工作区的风量均匀分布、单向循环，为涉及生物危险的操作过程提供安全气流场保护。

2) 自适应风速控制算法，对于涉及外排的生物安全柜产品，房间内外气压变化直接影响外排风量。针对外排风量变化，智能调节交流风机转速，保持工作区压力、风速稳定在安全范围，保证生物安全。

(8) 物联网技术集成应用创新

针对不同应用场景的智能化、信息化、自动化管理需求，发行人将 RFID 识别设备、通信模块、图像识别模块等物联网模块与低温存储设备进行集成融合，针对不同应用场景开发了物联低温存储设备，针对不同的管理流程开发了相应的物联管理平台软件，在确保基于物联网技术的智慧低温存储及管理平台功能完善、运行稳定的前提下，实现场景的智能化、信息化、自动化转型，满足了用户需求，提升了发行人产品竞争力。

发行人在物联网技术集成创新方面的相关研发成果，一方面基于在生物医疗低温存储产品方面长期研发和产业化的技术积累。另一方面，发行人市场占有率位居国产品牌首位，拥有分布广阔的销售渠道，产品覆盖国内重点医院、

国家级生物样本库等行业内核心用户。发行人高度重视用户需求，并持续通过研发解决用户痛点，进而提升产品的竞争力。在与终端用户的沟通过程中，发行人准确把握用户需求，进而借助物联网技术手段，率先进行了研发创新，并处于行业领先水平。2018年及2019年1-3月，发行人物联网低温存储设备销售收入分别为3,166.26万元和1,208.69万元。

发行人的物联网技术集成应用创新体现为物联网云芯产品、物联网智慧疫苗接种解决方案及物联网血液安全及信息共享管理方案，具体情况参见本节之“一、发行人业务情况介绍”之“（一）发行人主要产品用途及业务情况”之“1、按产品应用场景分类”之“（1）生物样本库”之“2）物联网云芯产品相关情况”、“（3）疫苗安全”之“2）物联网智慧疫苗接种解决方案”，以及“（4）血液安全”之“2）物联网血液安全及信息共享管理方案”。发行人已在前述研发方向取得相关专利及软件著作权，相关专利参见本部分下文“2、发行人核心技术取得专利及在主营业务中的应用情况”，主要软件著作权包括样本库信息管理系统 V4.0、智能疫苗仓储管理系统软件、智能疫苗接种管理系统软件、智能血液管理系统 Smart BMS 软件（Android 版）V1.0.2 以及智能血液管理系统 Smart BMS 软件（Web 端）V3.0.1 等。根据公开披露信息，目前可比公司尚未有同类产品正式上市销售，主要通过额外配置监控设备远程监控存储设备温度等简单参数。

（9）自动化存取技术

针对现有样本库生物样本存储、挑选等过程需人工介入，易导致样本因低温存储温度超限、操作环节污染带来风险，发行人研发了自动化存取技术，主要技术创新包括：1）开发了基于导轨滚轮结构的机械手存取方案，解决了低温变形、积霜等关键问题；2）开发了机械手运动轨迹、路线、运行速度控制算法，实现机械手高速平稳运行；3）开发了低温冷库空气除湿系统，实现库内无霜运行，保障温度稳定；4）开发了低温冷库信息管理系统，对储品进行高效分区管理。

2、发行人核心技术取得专利及在主营业务中的应用情况

序号	技术/工艺名称	来源	成熟程度	对应专利
1	低温制冷系统设计	自主研发	已产业化批量应用	ZL200810094177.7 (自复叠制冷系统) ZL201210517665.0 (超低温冷柜制冷系统及采用该制冷系统的超低温冷柜) ZL201220664989.2 (超低温冷柜制冷系统及采用该制冷系统的超低温冷柜) ZL201320427060.2 (超低温保存箱制冷系统及采用该制冷系统的超低温保存箱) ZL201520563081.6 (双制冷系统及超低温制冷设备)
2	高效混合制冷剂匹配及 HC 制冷剂系统设计	自主研发	已产业化批量应用	ZL201720660249.4 (一种采用碳氢制冷剂的超低温制冷装置)
3	低温换热控制技术	自主研发	已产业化批量应用	ZL200510103275.9 (低温柜、低温柜蒸发器固定条及其安装方法) ZL200810094305.8 (把手、内门以及制冷装置) ZL201210134816.4 (冷柜中梁的安装结构) ZL201210572421.2 (一种保持冷柜内外压力平衡的装置、安装方法及冷柜) ZL201210485873.7 (冷柜送风和制冷系统及冷柜) 等 13 项主要专利
4	均温控制及湿度控制技术	自主研发	已产业化批量应用	ZL200510114361.X (制冷系统控制设备及其控制方法) ZL200610161819.1 (冷藏温度均匀的冷藏箱) ZL201120379460.1 (医用冷藏设备箱体测试孔组件及医用冷藏设备箱体) ZL201420566961.4 (具有植物纤维吸水纸加湿功能的药品柜) ZL201410121570.6 (制冷柜用玻璃门组件及制冷柜) ZL201621221930.0 (一种冷藏装置及其风道系统) 等 7 项主要专利
5	特定场景下的温度恒定保持技术	自主研发	已产业化批量应用	ZL201010131404.6 (束线盒以及电子设备) ZL201110235647.9 (制冷设备) ZL201410124702.0 (太阳能供式电制冷装置及其控制方法) ZL201510416894.7 (蓄冷蓄热组合式恒温设备及控制方法) ZL201820060881.X (新型恒温冷藏箱) 等 12 项主要专利
6	高性能液氮存储技术	自主研发/合作研发	已产业化批量应用	ZL201420277655.9 (液氮生物容器的悬挂式托盘旋转系统) ZL201620981889.0 (大型样本低温冻存容器) ZL201820353337.4 (一种用于液氮冻存系统的进液控制系统) ZL201820533115.0 (一种瓶塞式液位监控仪) ZL201520009989.2 (液氮冻存罐的冻存盒放置装置) 等 8 项主要专利

序号	技术/工艺名称	来源	成熟程度	对应专利
7	生物安全技术创新	自主研发	已产业化批量应用	ZL201310076831.2（一种装有可简便开关门体的生物安全柜及其控制方法） ZL201310062698.5（一种可提醒紫外灯寿命的生物安全柜） ZL201310353539.0（一种生物安全柜紫外灯联动控制器及其控制方法） ZL201820460996.8（一种具有双风机防干扰结构的生物安全柜） ZL201820318898.0（一种生物安全柜双送风风机结构）等 13 项主要专利
8	物联网技术集成应用创新	自主研发/合作研发	已产业化批量应用	ZL201621074248.3（具有 RFID 识别技术的制冷设备） ZL201621135604.8（一种多压缩机制冷系统） ZL201720863734.1（制冷设备用柜体及制冷设备） ZL201721734594.4（一种基于射频识别技术的血液冷藏柜） ZL201720738854.9（一种集成 RFID 天线的搁架及制冷设备）等 8 项主要专利
9	自动化技术创新	自主研发/合作研发	市场导入阶段	ZL201520009925.2（液氮冻存罐的自动存取机械手控制装置） ZL201510007489.X（自动存取液氮冻存罐） ZL201820896021.X（一种上提式存储装置及存储系统）

3、发行人通过核心技术产品开发及销售情况

发行人所掌握的核心技术与其应用的核心产品主要对应关系，以及核心技术产品的生产和销售数量如下：

核心技术	产量系列/型号	产量（台/个）				销量（台/个）			
		2019年1-3月	2018年	2017年	2016年	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
低温制冷系统设计	DW-150W200、DW-86系列、DW-60系列	2,146	8,202	6,613	5,553	1,866	7,838	6,462	5,642
高效混合制冷剂匹配及HC制冷剂系统设计	DW-86/DW-60系列采用HC制冷系统的型号	2,027	6,675	3,992	2,671	1,794	6,236	3,753	2,658
低温换热控制技术	DW-40/DW-60/DW-86/DW-150W200系列	2,951	11,537	10,225	9,085	2,603	11,186	10,104	9,368
均温控制及湿度控制技术	HYC/HYCD/HXC系列主要产品	8,365	26,423	26,752	25,518	7,355	26,140	25,933	25,683
特定场景下的温度恒定保持技术	太阳能/冰衬疫苗存储系列产品	1,493	2,569	15,210	3,703	1,972	12,037	4,840	4,429
高性能液氮存储技术	YDD-500、YDS-175等系列产品	648	3,302	-	-	461	2,404	-	-
生物安全技术创新	HR系列/HCB系列	811	3,050	2,539	2,178	808	2,933	2,518	2,118
物联网技术集成应用创新	物联网云芯超低温保存箱、物联网接种台/冷链室疫苗冷藏箱、物联网血液冷藏箱、物联网恒温转运箱、物联网试剂冷藏箱	651	1,559	54	-	369	907	-	-
自动化存取技术	自动化冷库	1	2	-	-	1	2	-	-

注：2016-2017年公司的液氮罐产品为向盛杰低温采购，2018年公司收购海盛杰后，液氮罐产品转为自产

最近三年及一期，发行人运用依靠核心技术开展生产经营所产生的收入分别为39,924.54万元、47,299.64万元、63,327.35万元和14,987.26万元，最近三年逐年增加。发行人运用核心技术产生收入具体情况如下：

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
依靠核心技术开展经营产生的收入(万元)	14,987.26	63,327.35	47,299.64	39,924.54
主营业务收入(万元)	19,693.65	82,628.04	61,228.45	47,600.79
占主营业务收入的比例	76.10%	76.64%	77.25%	83.87%

报告期内，发行人核心技术产品与医疗器械产品收入构成的具体交集关系如下所示：

单位：万元

项目		产品类型	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
是否属于核心技术产品	是否属于医疗器械产品		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
是	是	公司主要的医疗器械产品，主要包括超低温保存箱产品、低温保存箱主要产品、恒温冷藏箱主要产品等	14,027.85	71.23%	60,329.29	73.01%	46,263.91	75.56%	39,273.74	82.51%
	否	采用核心技术的液氮罐（2018年收购海盛杰后）、防爆冷藏箱、软件等	959.41	4.87%	2,998.06	3.63%	1,035.73	1.69%	650.80	1.37%
否	是	DW-25、DW-30、HYC-310S、HYCD-205、HXC-106、HXC-936等产品，属于医疗器械，但仅部分采用核心技术，未列入核心产品	2,059.48	10.46%	6,993.05	8.46%	5,348.89	8.74%	4,053.91	8.52%
	否	第三方实验室产品、非自动化医用冷库、配件、散件等，以及2018年未采用核心技术的液氮罐产品、2016-2017年全部液氮罐产品	2,646.91	13.44%	12,307.64	14.90%	8,579.92	14.01%	3,622.34	7.61%
主营业务收入合计			19,693.65	100.00%	82,628.04	100.00%	61,228.45	100.00%	47,600.79	100.00%

报告期内，发行人医疗器械产品大部分属于核心技术产品。发行人医疗器械产品的收入按是否属于核心技术产品的分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年	
	收入	占比	收入	占比
核心技术产品	14,027.85	87.20%	60,329.29	89.61%
非核心技术产品	2,059.48	12.80%	6,993.05	10.39%
医疗器械产品合计	16,087.33	100.00%	67,322.34	100.00%
项目	2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比
核心技术产品	46,263.91	89.64%	39,273.74	90.64%
非核心技术产品	5,348.89	10.36%	4,053.91	9.36%
医疗器械产品合计	51,612.80	100.00%	43,327.65	100.00%

报告期内，公司主营业务收入中的第三方实验室和其他收入不属于核心技术收入。除第三方实验室产品收入、其他收入之外，非依靠核心技术的产品主要分为两类，一类是公司主要产品的配件、耗材，用于配套使用，或根据用户需求进行单独销售；另一类产品为部分采用或未采用核心技术的产品，因此未将其列入核心产品。非核心技术产品主要情况如下：

单位：万元

应用场景	主要产品类型	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年	备注
生物样本库	DW-25、DW-30、部分液氮罐、非自动化医用冷库等产品	1,663.98	6,439.05	4,257.47	3,234.00	仅部分采用或未采用此类产品相关核心技术
	低温存储产品、生物安全柜产品的配件、散件	419.41	1,523.71	1,431.21	1,294.28	包括物联模块、二氧化碳后备系统、生物安全柜排风组件等配件、散件，冻存盒、冻存架等耗材
药品与试剂安全	HYC-310S、HYCD-205、药品阴凉箱等部分型号产品及配件、散件	1,175.68	4,447.09	3,606.58	2,601.35	仅部分采用或未采用此类产品相关核心技术
疫苗安全	疫苗存储产品配件、散件	-	2.70	226.51	-	疫苗存储设备使用，包括稳压器、干燥过滤器等
血液安全	HXC-106、HXC-936等部分型号产品及配件、散件	151.97	668.81	179.37	168.63	仅部分采用或未采用此类产品相关核心技术
第三方实验室产品		1,067.24	5,850.37	3,986.15	-	自第三方采购的实验室仪器设备、耗材等产品

应用场景	主要产品类型	2019年 1-3月	2018年	2017年	2016年	备注
	其他	228.10	368.96	241.53	377.98	-
	合计	4,706.38	19,300.69	13,928.82	7,676.24	-

注：2016-2017年液氮罐产品为向四川盛杰采购，因此均作为非核心产品。

4、与核心技术相关的政府补助情况

报告期内，发行人存在一项与核心技术相关的政府补助。根据青岛市知识产权局2018年5月8日发布的《关于公布2017年度青岛市专利创造资助资金资助项目的通知》，公司下列专利符合青岛市专利创造资助资金资助条件，被授予合计48,000元资金资助。由于相关政府补助是对公司相关专利研发费用的补助，属于“与日常活动相关的政府补助”，且不属于“用于购建或以其他方式形成长期资产”的情形。因此，公司在2018年收到该项政府补助时，确认其他收益48,000.00元。

(二) 发行人科研实力与成果情况

1、发行人重要研发成果取得的荣誉

发行人注重技术突破创新和市场开拓，近年来屡获殊荣。其中，2013年，因“低温冰箱系列化产品关键技术及产业化”项目通过技术创新，实现低温冰箱系列产品的产业化，并广泛应用于医疗、生物、制药等相关领域，打破了国外品牌对中国低温存储市场的长期垄断，有力促进了低温存储产品在我国相关行业的普及应用，具有重大的社会效益，公司被授予国家科学技术进步二等奖，是中国低温制冷行业唯一被授予国家科学技术进步奖的公司。

近年来发行人取得的主要荣誉如下所示：

序号	项目名称	获奖年份	奖项名称	奖项等级
1	太阳能直接驱动制冷关键技术及在疫苗冰箱上的应用	2019	青岛市科技进步奖	一等
2	低温冰箱系列化产品关键技术及产业化	2013	国家科学技术进步奖	二等
3	多级自动复叠制冷系统排气压力控制方法与装置及应用	2009	上海市技术发明奖	一等
4	医用冷链设备与监控技术研究与应用	2009	青岛市科技进步奖	一等

序号	项目名称	获奖年份	奖项名称	奖项等级
5	超低温冰箱系列产品高技术产业化研究及应用	2009	中国轻工业联合会科学技术进步奖	二等
6	自调压多级自复叠制冷循环研究及应用	2008	山东省轻工业科学技术进步奖	二等
7	国家高技术产业化十年成就奖	2008	国家发改委	-
8	超低温制冷关键技术及产业化	2007	山东省轻工业科学技术进步奖	一等
9	热管技术研究及其在半导体冰箱上的应用	2007	山东省轻工业科学技术进步奖	二等
10	热管技术的研究及其在半导体冰箱上的应用	2007	山东省科技进步奖	二等
11	血站冷链设备系列化产品的研制	2007	青岛市科技进步奖	二等
12	小风机低电压排风系统及平衡器悬挂系统在 HR40-II B2 生物安全柜上的应用	2007	山东省轻工业科学技术进步奖	三等
13	国家高技术产业化示范工程	2007	国家发改委	-

2、牵头制定国家及行业标准情况

近年来，发行人及公司核心研发人员牵头或参与起草多项国家与行业标准，基本涵盖了低温保存箱、血液冷藏箱、药品冷藏箱等全部低温存储产品，推动了行业的规范发展。此外，公司还参与世界卫生组织（WHO）太阳能疫苗冰箱的标准制定。

类型	标准编号	主要内容	实施日期	备注
国际标准	WHO/PQS/E003/RF0 5.5	太阳能疫苗冰箱	2018年2月2日	公司为参与起草单位
国家标准	GB/T 21278-2007	血液冷藏箱	2008年9月1日	公司总经理刘占杰为主要起草人
	GB/T 20154-2014	低温保存箱	2015年12月1日	公司为第一起草单位
行业标准	YY/T 0086-2007	药品冷藏箱	2008年3月1日	公司为主要起草单位
	YY/T 0168-2007	血液冷藏箱	2008年3月1日	公司为主要起草单位
	CQC 6104-2016	低温保存箱	2016年8月1日	公司为主要起草单位
	WB/T 1062-2016	药品阴凉箱	2017年12月1日	公司为主要起草单位
	QB/T 5201-2017	冰衬疫苗保存箱	2018年4月1日	公司为第一起草单位
	WB/T 1097-2018	药品冷链保存箱通用技术规范	2018年8月1日	公司为主要起草单位
	YY 1621-2018	医用二氧化碳培养箱	2020年4月1日	公司为主要起草单位

3、承担的重大项目情况

凭借核心技术储备及研发能力，公司研发的航天专用冰箱，采用一体式热电制冷器封装技术，解决了制冷器冷端易凝露而造成腐蚀失效的问题，制造了高可靠性的热电制冷模块。凭借产品性能、质量，公司中标并先后搭载神舟八号、九号、十号、十一号飞船被送往外层空间，使中国成为继美国、俄罗斯之后第三个掌握航天冰箱核心技术的国家。

由于公司产品性能表现良好，在前期合作基础上，公司与中国人民解放军某部队签订了合作研发协议，继续对空间站冰箱进行持续研发。

公司承担的项目具体情况如下：

项目名称	主管单位	时间	项目简介	成果简介
空间站任务载人船用医用冷储箱和便携式低温保存装置	中国人民解放军某部队	2006年至今	载人航天涉及多项空间医学、生物实验，医用冷储箱为在轨实施此类实验提供支持	已连续参与“神舟”八号至十一号飞行任务，保障在轨科研任务顺利完成
空间站任务食品冷藏箱初样电性件		2016年至今	针对空间站后期乘员长期驻留生活保障需要，提供在轨食品冷藏保存设备	已完成项目电性件产品研制，满足设计指标要求；正在进行后续阶段研制工作

航天专用冰箱所采用的高效、高可靠热电制冷技术及方案，为地面高性能半导体制冷冰箱产品的开发提供了技术积累，相关技术在半导体血液周转箱、半导体药品冰箱得到应用。

4、核心学术期刊论文发表情况

近年来，公司研发人员在产品研发和产业化生产技术积累的基础上，将研发成果通过学术期刊进行发表，推动行业技术进步。发行人研发人员在核心期刊发表的论文情况如下：

论文名称	期刊名称	作者	时间	研究领域	主要内容
复叠式低温保存箱系统设计关键问题分析	低温与超导	佟少臣、郭健翔、刘占杰、陈海涛	2008	超低温制冷	二元单级复叠式制冷系统设计介绍
小型脉管式斯特林低温冰箱研制	低温与超导	陈海涛、刘占杰等	2015	超低温制冷	通过工程案例，介绍斯特林制冷在超低温冰箱上的应用

（三）发行人在研项目情况

1、研发投入情况

公司将技术研发作为公司经营中的重中之重，报告期内，发行人持续对研发进行投入，研发投入如下：

项目（万元）	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
研发支出	2,169.29	9,035.39	8,287.78	3,566.85
占营业收入的比例	10.79%	10.74%	13.34%	7.40%
扣除股份支付影响后的研发费用	2,169.29	7,943.51	6,298.60	3,566.85
占营业收入的比例	10.79%	9.44%	10.14%	7.40%

2、在研发中的主要产品

报告期内，发行人主要为生物样本库、药品与试剂安全、疫苗安全、血液安全等研发方向进行研发投入。上述研发项目的基本情况及报告期内的研发进度如下表所示：

项目名称	项目情况及进度
一、生物样本库项目	
超低温、低温保存箱研发及性能提升	项目针对不同的生物样本存储需求研发不同温度段的低温存储产品，降温速度快且温度均匀性高；同时，研发创新的热气化霜技术，实现自动化霜的功能，研发碳氢制冷技术创新，实现整机节能30%以上。各温度段主要常规产品已经上市；-30℃风冷系列、-60℃变频系列正在研发，处于样机阶段。
物联网云芯超低温保存箱研发	项目为样本库用户开发搭载物联监控和生物样本智能物联管理系统的产品，包括变频系列及双系统系列。其中变频系列已上市，双系统系列在中国、亚太和欧洲区域已经上市；美洲的特殊电压系列处于试验验证阶段。此外，公司针对单体小型自动化超低温保存箱进行了初步技术调研及论证，后续计划进一步推出单体自动化超低温保存箱的存储方案。
超低温节能J系列项目研发	项目以采用环保HC制冷剂和优化保温结构的低温存储设备为研发目标。相比传统的HFC制冷系统，在保障冰箱可靠运行的前提下实现整机节能30%以上。系列主要产品已经上市销售，后续除制冷系统效率提升方面，发行人仍在对产品箱体保温、绝热性能方面进行技术调研、储备，为进一步的效率提升奠定基础。
低温防爆产品系列研发	项目主要帮助用户解决低温存储时由于静电火花而导致挥发性物质爆炸的风险。项目产品已通过国家的防爆认证。系列主要产品已经上市销售。
自动化冷库及液氮存储项目	项目主要服务于大型样本库海量样本高密度存储需要，重点解决低温环境样本定位、抓取及快速取放自动化操作问题，提升样本存储品质及效率。相关产品处于市场导入阶段。
智静系列安全柜产品研发	项目重点在研双直流风机变频风量控制技术，实现更为稳定的气流、气压控制，降低产品运行噪声。同时，配合触屏显示工作气流、气压信息，并

项目名称	项目情况及进度
	增加远程遥控预启动、清洁灭菌等物联功能。
洁净台系列产品研发	项目旨在为无生化危险源、需要洁净操作环境的生物、医疗用户提供实验平台，满足用户特定实验操作需求。主要新品处于开发阶段。
培养及环境试验箱系列研发	项目主要为生物、医疗行业研发高性能的细胞培养及生化试验箱产品，通过 180°C 干热灭菌技术，为细胞培养提供清洁环境，保障可靠的细胞培养品质。主要新品处于性能样机开发阶段。
二、药品与试剂安全项目	
恒温类产品性能提升	项目主要根据行业制冷剂环保升级需要，为恒温类产品更换 HC 制冷剂；进一步改善温度均匀性，实现产品市场竞争力提升。项目关键模块升级已经完成，HC 切换的部分产品已完成研发，其余产品处于测试阶段。
药品冷藏箱新品研发	项目旨在为生物、医疗科研实验室等用户提供更为全面的设备方案，同时为基层应用场景提供高性价比医用冷藏箱产品，替代普通家用冰箱，实现药品的可靠存储。项目主要产品已经上市。
新一代医用冷藏箱外观及物联性能研发	项目优化产品性能、外观、人机工效学设计和物联功能。1099 系列/509 系列产品正在进行研发，目前处于样机阶段。物联网试剂存储管理解决方案处于持续迭代优化阶段，根据用户不同存储管理场景开发解决方案。
三、疫苗安全项目	
冰衬疫苗安全产品研发	项目旨在为电力不稳定地区开发可靠的疫苗存储设备，满足间隙供电条件下的疫苗安全保存需要。冰衬疫苗冰箱主要型号已经上市，发行人继续根据用户需求补充特定容积产品，同时拓展海外用户疫苗全程管理物联方案，以实现过程信息监管等需求。
太阳能疫苗安全产品研发	项目旨在为完全无电力供应地区研发可靠的疫苗存储设备，满足偏远极端环境下的疫苗安全保存需要。主要产品已经上市，继续根据用户需求补充特定容积产品，如太阳能冷库，同时继续进行性能优化改进，并拓展海外用户疫苗全程管理物联方案，以实现过程信息监管等需求。
数字化门诊物联网疫苗安全产品研发	项目将物联技术与优良的疫苗存储产品进行集成创新，通过信息技术实现接种儿童信息与疫苗信息的匹配、核对，防止接种差错，实现接种信息追溯。物联网疫苗存储箱及疫苗接种箱已经上市，并针对用户特定需求，实现差异化方案的持续补充。
四、血液安全项目	
9 系列物联网血液冷藏箱产品研发	项目主要研发具备智能、通信功能的高性能血液存储产品，为公司物联血液管理方案提供可靠存储平台，实现血液的安全存储及信息化监管。9 系列血液柜及 RFID 血液箱的主要产品已经上市，发行人继续针对智能化产品电控模块可靠性、人机交互界面优化完善方面进行持续改进。
其他物联网血液安全产品研发	项目基于 9 系列血液柜存储平台，针对血液管理流程中的处理、转运等环节持续进行物联产品和方案拓展，旨在实现血液的准确、及时配送及调配，提高血液应用的效率及安全。转运箱的部分产品已经上市，无人值守仓储管理血液箱正在研发，目前处于样机阶段。

发行人的在研项目由研发部门的企划人员负责总体方案及可行性分析，由项目的产品管理团队负责设计、开发过程的组织、协调、实施；由模块开发人员负责具体开发设计工作。

关于上述研发项目报告期内具体投入情况，详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）期间费用”之“3、研发费用”部分的内容。

3、合作研发情况

除进行自主研发外，对于物联网等部分技术领域，发行人引入外部优势资源，通过与外部机构合作开发的形式增强研发能力。报告期内，发行人与中国人民解放军某部队等单位及机构进行技术研发合作，签署了合作研发协议，并在协议中设定了较为严格的保密条款。

截至报告期末，发行人尚在履行的合作研发合同如下所示：

序号	合作单位	协议主要内容	成果分配	合同期限
1	中国人民解放军某部队	飞船用医用冷储箱和便携式低温保存装置研制	研究成果归双方共有	2018年5月-2022年5月
2	青岛海尔智能技术研发有限公司	技术模块储备开发、情报企划获取与技术资源整合服务	研究成果归海尔生物医疗独有	2018年5月-2020年5月
3	青岛斑科变频技术有限公司	主控板与显示板硬件技术开发	研究成果归海尔生物医疗独有	2018年7月-2019年12月
4	青岛海尔科技有限公司	培养箱系列产品的主控板、触摸屏、APP等电控模块开发	研究成果归青岛海尔科技独有，若取得专利权海尔生物医疗可免费使用	2018年8月-2020年7月
5	青岛海尔科技有限公司	主控板与显示板升级整合模块化开发	研究成果归青岛海尔科技独有，若取得专利权海尔生物医疗可免费使用	2018年8月-2020年7月
6	深圳市沃特瑞迪科技有限公司	无人值守血液仓储管理系列产品的APP、总控板等电控模块开发	研究成果归海尔生物医疗独有	2018年10月-2019年10月
7	无锡品冠物联科技有限公司	试剂柜系列产品的工控机、显示屏等电控模块开发	研究成果归无锡品冠独有，若取得专利权海尔生物医疗可免费使用	2018年11月-2020年10月
8	矽立电子科技有限公司（上海）有限公司	转运箱的物联板等智能物联模块技术开发	研究成果归矽立电子独有，若取得专利权海尔生物医疗可免费使用	2018年10月-2020年9月
9	青岛百诺软件有限公司	冷库上位机系统软件技术开发	归海尔生物医疗所有	2018.6.25-2019.6.25
10	青岛百诺软件有限公司	血液样本APP样本矛盾仓储管理系统技术开发	归海尔生物医疗所有	2018.8.6-2021.8.6
11	青岛百诺软	智慧病房管理系统软	归海尔生物医疗所有	2018.12.21-2019.12.21

序号	合作单位	协议主要内容	成果分配	合同期限
	件有限公司	件技术开发		
12	天津普泰国信科技有限公司	液氮罐管理系统软件技术开发	归海尔生物医疗所有	2018.4.25-2019.4.24
13	天津普泰国信科技有限公司	疫苗管理系统的软件硬件技术开发	归海尔生物医疗所有	2018.3.3-2019.3.2

(四) 研发人员情况

1、公司研发人员、核心技术人员情况

(1) 研发人员情况

1) 研发人员范围

公司始终重视技术队伍的培养与储备，截至 2019 年 3 月 31 日，共有研发人员 201 名，公司研发部门主要分为企划平台、产品管理和模块开发三部分。公司核心技术人员 6 名，刘占杰、陈海涛、张江涛等核心技术人员曾获“国家科学技术进步二等奖”等荣誉，为公司核心技术开发和产品迭代升级作出重要贡献。

公司研发部门主要分为企划、产品管理和模块开发平台三大部分，具体职能如下：

平台	职能
企划	负责启动现有产品升级及新产品企划；规划产品总体方案并进行可行性分析，负责产品与项目目标定义，以及确保项目的输出与市场调研、产品战略与产品开发路线图一致；与市场、售后沟通以确保产品符合客户需求与期望，对产品目标负责
产品管理	负责制定符合产品企划的开发计划；牵头手工样机/工艺样机的产品试制和验证测试；以及设计、开发全过程的组织、协调、实施工作
模块开发	主要负责系统、结构、电控的开发与设计；零部件、模块的供应商交互；协同模具公司完成模具设计与开发，实验室管理，新品开发成本控制及，知识产权及重点项目申报等工作

2) 研发人员学历构成

截至 2019 年 3 月 31 日，公司研发人员中，具有本科及以上学历的人员共计 177 人，占研发人员的比例为 88.06%。公司研发人员学历构成情况如下：

项目	人数(人)	占比
硕士	47	23.38%
本科	130	64.68%
专科	11	5.47%
其他	13	6.47%
合计	201	100.00%

3) 研发人员报告期内人数变化及工作年限分布情况

报告期各期末，公司研发人员数量分别为 89 人、126 人、212 人及 201 人。公司核心技术人员稳定，6 名核心技术人员在公司平均任职年限达到 12 年。

截至 2019 年 3 月 31 日，公司研发人员在公司的工作年限分布情况如下：

工作年限	人数(人)	占比
1 年以下(含 1 年)	74	36.82%
1-2 年(含 2 年)	44	21.89%
2-3 年(含 3 年)	10	4.98%
3 年以上	73	36.32%
合计	201	100.00%

4) 研发人员平均薪资水平与同行业、同地区公司对比

① 公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司研发人员平均薪酬对比

2018 年度，公司与同行业可比公司研发人员平均薪酬对比情况如下：

公司简称	证券代码	2018 年末研发人员数量(人)	2018 年研发人员平均薪酬(万元/年)
中科美菱	835892.OC	63	12.62
鱼跃医疗	002223.SZ	539	16.19
迈瑞医疗	300760.SZ	2,258	45.43
开立医疗	300633.SZ	562	28.82
宝莱特	300246.SZ	235	10.13
平均值		731	22.64
发行人		212	22.34

注 1：2016 年和 2017 年企业研发费用未作为单独项目列示，上述可比公司研发人员薪酬无法通过公开资料取得；

注 2：发行人研发人员工资系扣除股权激励费用后的全口径人工费用（含社会保险费用和住房公积金）

如上表所示，公司研发人员平均薪酬水平与同行业可比公司的人均薪酬水平较为接近，不存在明显差异。

②公司研发人员平均薪酬与青岛市平均工资水平对比

公司研发人员平均薪酬与山东省青岛市平均薪酬水平对比情况如下：

单位：万元、人

年度	青岛市平均工资	发行人研发人员平均工资
2016 年度	5.89	19.87
2017 年度	6.37	23.87
2018 年度	6.54	22.34

注 1：青岛市平均工资依据为青岛市人力资源和社会保障局每年公布的统计数据（未包含公司为员工缴纳的社会保险费用和住房公积金）；

注 2：发行人研发人员工资系扣除股权激励费用后的全口径人工费用（含社会保险费用和住房公积金）

如上表所示，公司研发人员平均薪酬显著高于青岛市平均工资水平，主要系公司重视研发团队建设，为保持员工的稳定性、吸引高素质人才，而设置了具有竞争力的人员薪酬。

（2）核心技术人员情况

核心技术人员取得的专业资质、重要研究成果、获得奖项情况及对公司研发的具体贡献情况如下所示：

姓名	技术职称	获得奖项	对公司研发贡献
刘占杰	工程技术应用研究员	国家科学技术进步二等奖、上海市技术发明奖一等奖、第三批国家万人计划科技创新领军人才、国务院“政府特殊津贴”、国家百千万人才工程有突出贡献中青年专家、国家科技部创新人才推进计划、中青年科技创新领军人才、泰山学者攀登计划专家、山东省劳动模范	主持公司系列产品总体技术体系规划，参与其中核心技术研发工作；主持公司系列产品产业化工作
陈海涛	高级工程师	国家科学技术进步二等奖、中国轻工业联合会科学技术进步二等奖	主持完成公司航天冰箱、太阳能直接驱动疫苗冰箱技术研发工作；参与完成公司低温冰

姓名	技术职称	获得奖项	对公司研发贡献
			箱制冷系统开发、调试工作
张江涛	工程技术应用研究员	国家科学技术进步二等奖	主持完成公司超低温冰箱技术研发及产业化工作
刘吉元	中级工程师	-	主持完成公司血液冰箱及血液物联智慧管理方案研发及产业化工作
巩焱	高级工程师	-	主持完成公司疫苗物联智慧管理方案研发及产业化工作
滕培坤	工程师	-	主持公司物联解决方案企划及新产品企划工作

2、核心技术人员的稳定性及对其约束激励措施

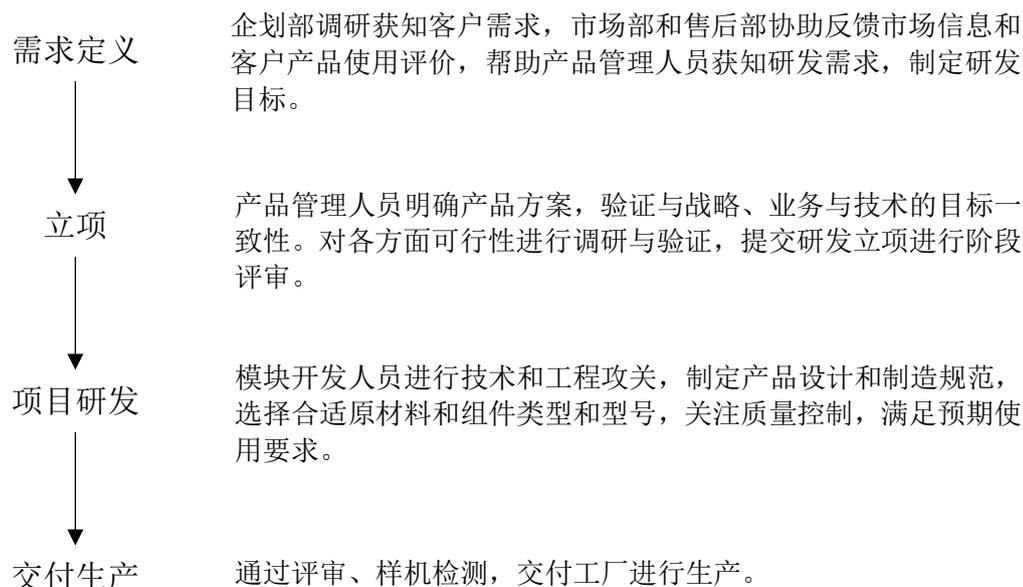
报告期内，公司核心技术人员稳定，未发生变动。发行人与核心技术人员签订了劳动合同，并对技术保密、竞业禁止进行约定。公司对研发人员建立了较为完善的激励制度，并于 2017 年实施股权激励，核心技术人员均为授予对象，通过股权激励增强了对核心技术人员的激励效果及其任职的稳定性。

（五）发行人研发机制与技术储备

发行人以产品企划、研发解决用户难题、满足用户需求为中心，注重用户体验。通过和专业用户零距离交互，实现产品和解决方案设计的专业化聚焦；并在方案企划过程中，引入相关合作方参与方案设计。通过协同用户、合作方共同设计、研发，实现产品方案的快速优化设计、研发上市及迭代升级。发行人致力提出新的产品理念和技术理念以满足现有或潜在市场需求，依靠强大的技术及工程能力，设计新产品并将其商业化，以落实有关理念。

1、研发流程

发行人的主要研发流程包含以下几个环节：



2、创新激励机制

发行人根据新品研发需求，配备了与研发项目相适应的资源团队，包含研发人员、研发设备以及外部合作研发等，每个研发人员对其所负责的工作承接横向及纵向的考核指标，公司定期根据指标达成情况进行相应的考核与激励。

发行人鼓励研发部门不同团队聚焦核心技术创新和集成创新，鼓励员工积极申请专利和制定技术规范，对于表现突出的个人或团队给予相应的激励。

公司对核心技术人员实施了股权激励，通过统一研发人员和公司的目标，进一步提升了技术研发团队的稳定性。

3、技术储备

发行人在研项目涉及的技术创新情况参见本节之“七、发行人的生产技术及研发情况”之“(三)发行人在研项目情况”之“2、在研发中的主要产品”。

八、发行人境外经营情况

发行人在中国境外有 4 家控股子公司，1 家参股子公司。报告期内，发行人按区域的主营业务收入构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	16,076.73	81.63%	61,351.89	74.25%	47,878.96	78.20%	37,582.38	78.95%
境外	3,616.92	18.37%	21,276.15	25.75%	13,349.49	21.80%	10,018.41	21.05%
合计	19,693.65	100.00%	82,628.04	100.00%	61,228.45	100.00%	47,600.79	100.00%

主要经营业务及经营状况参见“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人子公司、参股公司简要情况”。

第七节 公司治理与独立性

目前，公司已建立了相互独立、权责明确、相互监督的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，并在董事会下设战略与投资委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会等专门委员会，组建了规范的公司内部组织结构，制定了《公司章程》及一系列公司治理制度，明确了股东大会、董事会、监事会、经理层的权责范围和工作程序，公司治理结构规范、完善。上述机构和人员根据《公司法》《公司章程》以及相关议事规则的规定规范运行，依法履行各自的职责和义务。

截至本招股说明书签署之日，公司自整体变更设立以来共召开 3 次股东大会会议、11 次董事会会议和 8 次监事会会议。

一、公司治理制度的建立健全及规范运作情况

（一）股东大会运行情况

截至本招股说明书签署之日，股份公司成立以来，公司累计召开了 3 次股东大会，各次股东大会在召集方式、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定。公司股东大会运行规范、有效，对公司改制设立、《公司章程》修订、董事与非职工监事的任免、公司重要规章制度建立、本次公开发行股票并上市方案等事项作出相关决议，切实发挥了股东的作用。

（二）董事会运行情况

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 11 名董事组成，其中独立董事 4 名，由公司股东大会选举或更换。董事会设董事长 1 人，董事长由青岛海尔生物医疗控股有限公司提名并由董事会以全体董事的过半数选举产生。

截至本招股说明书签署之日，股份公司成立以来累计召开了 11 次董事会，历次董事会均按照《公司章程》《董事会议事规则》规定的程序召开。公司董事会除审议日常事项外，对高级管理人员任免、关联交易、一般性规章制度的制订、本次公开发行股票并上市方案等议案进行审议并作出有效决议，对需要股东大会审议的事项提交股东大会审议决定，切实发挥了董事会的作用。

（三）监事会的建立健全及规范运作情况

股份公司成立后，公司设立了监事会，并制定了《监事会议事规则》，监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利、履行自己的职责和义务。监事会由3名监事组成，其中股东代表监事2人，职工代表监事1人，职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事会设主席1人，监事会主席由全体监事过半数选举产生。

截至本招股说明书签署之日，股份公司自设立以来共召开了8次监事会会议，各次监事会均按照《公司章程》《监事会议事规则》规定的程序召开。公司监事会运行规范、有效，主要对公司财务、公司董事会及高级管理人员工作等事项实施了有效监督，切实发挥了监事会的作用。

（四）独立董事制度的建立健全及规范运作情况

2018年8月21日，公司召开2018年第二次临时股东大会，选举邹殿新、黄伟德、陈洁、罗进为第一届董事会独立董事，并审议通过了《独立董事工作制度》；2019年3月2日与3月22日，公司分别召开第一届董事会第七次会议及2018年年度股东大会审议通过了《独立董事工作制度》。公司4位独立董事中，黄伟德为会计专业人士。公司11名董事会成员中，独立董事人数为4名，占董事人数的三分之一以上。

根据《公司章程》和《独立董事工作制度》规定，独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不超过6年。独立董事任期届满前，无正当理由不得被免职。

公司独立董事自当选以来，依照有关法律法规出席董事会，积极参与议案讨论，独立行使表决权。各位独立董事根据自身的专长，分别任董事会下属各专业委员会召集人或委员会委员，勤勉尽职地履行权利和义务，对公司经营管理、公司发展方向及发展战略的选择均起到了相应的作用。

截至本招股说明书签署之日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立健全及规范运作情况

公司董事会设董事会秘书，董事会秘书是公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。2018年8月6日，公司第一届董事会第二次会议审议通过了《董事会秘书工作细则》，并同意聘任黄艳莉担任公司的董事会秘书；2019年3月2日，公司召开第一届董事会第七次会议，审议通过了《董事会秘书工作制度》。

公司董事会秘书自任职以来，按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》《董事会秘书工作制度》的有关要求开展工作，筹备了历次董事会会议及股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会的依法召开，按照有关规定为股东和董事提供会议通知和会议材料等文件，在改善公司治理方面发挥了重要作用，提升了公司的规范运作水平。

（六）公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司在有限公司阶段按照《公司法》等规定运行，未建立严格的关联交易、对外投资等内部控制制度，存在发生的关联交易、对外投资事项未提交董事会或股东会批准的情形。公司改制设立后，在《公司章程》中对关联交易、对外投资等事项的决策权限与程序作出了规定。

2019年3月2日与3月22日，公司分别召开第一届董事会第七次会议及2018年年度股东大会审议通过了《公司章程（科创板草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》《对外投资决策制度》等内部制度，未来公司将严格按照上述治理制度要求，就关联交易、对外投资等事项，履行相应的决策程序。

综上，公司建立完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的符合上市要求的公司治理结构，为公司高效发展提供了制度保障。

（七）董事会专门委员会的建立健全及规范运作情况

2018年8月27日，经公司第一届董事会第三次会议决议，公司董事会下设战略与投资委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。其中审计、提名、薪酬与考核委员会成员中独立董事占多数，并由独立董事担任主任委员，审计委员会中担任主任委员的独立董事是会计专业人士。

截至本招股说明书签署之日，公司各专门委员会委员名单如下表所示：

专门委员会	主任委员	委员人数	委员名单
战略与投资	谭丽霞	10	谭丽霞、刘占杰、周云杰、刘钢、胡雄、张兆钺、

专门委员会	主任委员	委员人数	委员名单
委员会			邹殿新（独立董事）、黄伟德（独立董事）、陈洁（独立董事）、罗进（独立董事）
审计委员会	黄伟德	5	黄伟德（独立董事）、王蔚、胡雄、陈洁（独立董事）、罗进（独立董事）
提名委员会	邹殿新	5	邹殿新（独立董事）、刘占杰、王蔚、陈洁（独立董事）、罗进（独立董事）
薪酬与考核委员会	陈洁	7	陈洁（独立董事）、谭丽霞、刘钢、张兆钺、邹殿新（独立董事）、黄伟德（独立董事）、罗进（独立董事）

自董事会设立有关专门委员会以来，各专门委员会根据《公司章程》《董事会议事规则》、各专门委员会工作细则的规定，分别召开了有关会议，对公司日常经营过程中出现的有关问题进行了调查、分析和讨论，并对公司相关经营管理的制度建设、措施落实等方面提出指导性意见。各专门委员会的日常运作、会议的召集、召开、表决程序符合公司《公司章程》《董事会议事规则》及各专门委员会工作细则的有关规定，规范、有效。

二、发行人特别表决权股份情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

公司不存在协议控制架构情况。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司已按照《公司法》等法律法规及规范性文件的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会和经理层等组织机构，各组织机构能够按公司制定的议事规则或工作程序规范运作，能够保证公司董事会、监事会及经理层在授权范围内履行职责。公司设置了独立的财务部门与财务负责人，直接负责公司的财务管理工作；设置了独立的内部审计机构，制定了内部审计制度，并配备了专职审计人员，确保内部控制制度的贯彻实施。另外，公司建立了有效的业务控制、稽核流程和体系，形成了相互制衡机制，以保证各部门、各工作岗位均能在权限范围内行使职权，并做到每项业务活动有真实凭证或记录可查。

公司已建立健全了与财务报表相关的内部控制，包括：公司对资金活动、供产销、资产管理等在内的各项具体业务活动制订了相应的管理制度并予以实施；按照国家法律法规、规章制度制定了详细的会计工作组织管理和会计核算制度，设置了专门的会计机构负责人，并严格规定了财务负责人和会计人员的岗位责任；制定了各项重要会计政策和会计估计；引进了财务自动化系统，提高了会计信息的准确性、及时性和完整性。

综上，公司认为现行的内部控制制度较为完整、合理及有效，能够适应公司管理的要求和公司发展的需要，能够保证公司会计资料的真实性、合法性、完整性，能够确保公司所属财产物资的安全、完整，能够严格按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。公司内部控制制度自制定以来，各项制度得到了有效的实施。随着公司不断发展的需要，公司的内控制度还将进一步健全和完善，并将在实际中得以有效的执行和实施。

（二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）于2019年7月29日出具了《内部控制审核报告》（安永华明（2019）专字第61433766_J09号），其鉴证意见为：

“我们认为，于2019年3月31日本集团在上述内部控制评估报告中所述与财务报表相关的内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）建立的与财务报表相关的内部控制。”

五、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人按照相关法律、法规的规定开展经营，不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

2018年6月7日，因发行人工作人员工作疏忽导致实际贸易方式申报错误，青岛大港海关下发《当场处罚决定书》（大港关简违字[2018]0073号），依据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第一项的规定对发行人处以警告处罚。

根据《中华人民共和国海关办理行政处罚简单案件程序规定》中规定：根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第一、二项规定进行处理的案件，可适用《中华人民共和国海关办理行政处罚简单案件程序规定》中的简单案件处理程序。简单案件是指海关在行邮、快件、货管、保税监管等业务现场以及其他海关监管、统计业务中发现的违法事实清楚、违法情节轻微，经现场调查后，可以当场制发行政处罚告知单的违反海关监管规定案件。因此，发行人受到的上述海关行政处罚属于违法事实清楚、违法情节轻微的案件，受到的行政处罚类型为警告，不属于情节严重的行政处罚。

根据青岛海关于2019年2月20日和2019年7月18日出具的证明，发行人自2016年1月1日至2019年7月4日，在青岛关区范围内无走私、违规重大情事。

除上述事项以外，公司及控股子公司均不存在其他违法违规行为。

六、报告期末发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，公司与关联方之间存在资金往来，详见本节之“九、关联方及关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”。公司已制定《关联交易管理制度》《防止控股股东及关联方占用公司资金管理制度》等防范公司资金被控股股东及其关联方占用的内控制度。截至2019年3月31日，公司不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的企业占用的情况。

公司的《公司章程》和《对外担保管理制度》中已明确了对外担保的审议程序和审批权限，报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、公司独立经营情况

（一）资产独立

本公司具备与生产经营有关的生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要房屋、机器设备以及专利、商标的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售渠道，与海尔集团之间的资产产权关系清晰。

1、公司获授权使用“海尔”“Haier”等系列商标

报告期内，公司经海尔集团及其下属公司授权使用“海尔”“Haier”等系列商标。

公司在经营过程中，使用“海尔”“Haier”等系列商标，该等商标的所有权人为海尔集团和海尔投发。2014年7月，海尔集团、海尔投发与公司签订了《商标许可协议》。海尔集团与海尔投发作为许可方，许可发行人在世界范围内使用“海尔”“Haier”系列注册商标；2018年8月及2019年1月，海尔集团及下属公司分别与公司签订了《商标许可使用协议》及《商标许可使用协议补充协议》。根据相关协议约定，公司有权在生产经营活动中无偿使用海尔集团及下属公司在境内及香港注册、拥有的“海尔”“Haier”系列注册商标。且授权方承诺不会将许可商标许可给与发行人存在同业竞争情况的其他第三方使用。

“海尔”“Haier”系列注册商标系海尔集团的主要标识，其注册的商品/服务的范围包括除发行人主营业务之外的其他业务，同时，该等商标在体现海尔集团品牌形象、传承商标美誉度方面具有重要意义。海尔集团通过无偿授权使用的形式，授权下属公司使用其和海尔投发所拥有的“海尔”“Haier”系列注册商标。因此，作为公司实际控制人，海尔集团并未将相关商标投入发行人。

根据上述商标许可协议以及海尔集团、海尔投发出具的承诺，上述商标有效期届满前，海尔集团及下属公司将按照规定办理续展手续，续展后，海尔集团及下属公司将继续将相关商标无偿许可公司使用，并负责保持许可商标的注册有效性并承担相关费用。因此，发行人能够持续、无偿使用“海尔”、“Haier”等相关许可商标，相关商标的持续、无偿使用具有明确的保障措施。

2、公司租赁关联方物业用于生产

报告期内，公司向关联方租赁位于青岛市黄岛区的厂房，用于生产经营。本次募投项目实施后，公司将会把生产场所搬迁至自有物业，发行人租赁关联方生产场所用于生产的问题将得到解决。

3、报告期内存在与关联方共有专利

报告期内，公司与海尔集团在中国共同注册或申请注册了多项专利权及专利申请权。上述专利权由发行人与海尔集团共同拥有，并由公司用于主营业务。

2014年7月及2018年8月，公司与海尔集团公司签订了《专利共有协议》，协议中明确了公司有权自行决定对专利的实施、许可、处置（包括但不限于质押、转让），同时海尔集团将不会自行或通过其他子公司实施或使用专利中专用于海尔生物医疗的主营业务的任何专利及专利申请。

2019年1月，公司与海尔集团签订了《专利转让协议》，海尔集团将双方共同拥有的75项专利及1项正在申请中的专利无偿转让给公司。截至本招股说明书签署之日，上述共有专利已经全部完成权属人变更，专利的所有权或申请权由共有变更为公司独有。

（二）人员独立

本公司建立了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，与员工签订劳动合同。

本公司总经理、副总经理、首席财务官和董事会秘书等高级管理人员没有在海尔集团及其控制的其他企业担任除董事、监事外的其他职务，也没有在海尔集团及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员没有在海尔集团及其控制的其他企业中兼职或领薪。

（三）财务独立

本公司设有独立的财务部门，独立作出财务决策。公司配备了专职财务人员，财务人员在公司工作并领取薪酬。公司具有规范的财务会计制度和下属子公司的财务管理办法，建立了独立、完整的财务核算体系。公司依据《公司章程》及自身情况作出财务决策，自主决定资金使用。

公司已依法独立开立基本存款账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立

本公司按照《公司法》《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件的规定建立了股东大会、董事会及其下属各专业委员会、监事会、经营管理层等决策、经营管理及监督机构，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构和适合自身业务特点及业务发展需要的组织结构，拥有独立的职

能部门，公司各职能部门之间分工明确、各司其职、相互配合，保证了公司的规范运作。

本公司拥有机构设置自主权，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情况。

（五）业务独立

公司主要从事生物医疗行业低温存储产品的研发、生产、销售，具有独立自主开展业务的能力。公司独立拥有或经海尔集团授权使用生产经营所需的信息系统，公司根据自身业务模式，建立了《采购管理控制程序》《供应商管理（审核）流程》《国内市场经销商管理平台》等业务管理制度，独立实施采购、生产、研发、销售等经营决策并开展业务。

公司具备独立开展业务的能力，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，且与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

公司最近两年内主营业务未发生变化，核心管理人员及核心技术人员具有较强的稳定性，未发生对公司持续经营具有重大不利影响的变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司股份之间权属清晰，最近两年实际控制人未发生过变更，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营重大事项方面

公司的注册资本已足额缴纳，发起人或者股东用作出资的资产的财产权转移手续已办理完毕，核心技术均拥有清晰产权，主要资产、核心技术及商标不存在重大权属纠纷；截至报告期期末，公司不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；公司经营环境良好，不存在可以预见的影响持续经营能力的重大事项。

八、同业竞争情况

公司主营业务为生物医疗低温存储产品的研发、生产与销售，属于医疗器械行业的细分行业。按产品类型分类，公司产品包括超低温保存箱、低温保存

箱、恒温冷藏箱和生物安全柜等。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间，不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争。

（一）发行人与控股股东、实际控制人的同业竞争情况

公司控股股东青岛海尔生物医疗控股有限公司及公司实际控制人海尔集团公司均作为投资型平台公司，自身未实际开展业务，与发行人不存在同业竞争。

（二）发行人与控股股东、实际控制人控制的企业同业竞争情况

1、控股股东控制的其他公司

除发行人外，公司控股股东还控制一家公司，为青岛海尔生物科技有限公司。公司控股股东直接持有青岛海尔生物科技有限公司 100% 股权，青岛海尔生物科技有限公司基本信息如下：

名称	青岛海尔生物科技有限公司
统一社会信用代码	91370214MA3M7JTY5E
住所	山东省青岛市城阳区靖城路 1066 号
法定代表人	高振虎
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	80,000.00 万
经营范围	生物科技领域内的技术开发、咨询、转让及服务；细胞的采集、存储、制备及相关技术开发与应用；基因检测及疾病筛查开发研究与应用；生物技术设备和器械及其零部件和耗材的研发，生产与销售；诊疗服务；计算机技术开发、技术服务；技术进出口；贸易代理；化妆品研发与销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2018 年 07 月 27 日
股权结构	青岛海尔生物医疗控股有限公司持有 100% 股权

青岛海尔生物科技有限公司成立于 2018 年 7 月，截至 2019 年 7 月末尚未开展正式经营，拟面向个人用户提供细胞存储相关服务。其本身并不从事相关存储设备的生产或销售，亦不具备医疗器械领域的生产或经营资质，因此海尔生物科技在业务内容、客户群体、技术特点等方面与公司存在显著差异，与公司不存在同业竞争。

2、实际控制人控制的其他公司

公司实际控制人控制的其他公司中，与公司存在业务重合情形的主要分为以下三类：

类别	性质
第一类	拥有医疗器械生产或经营资质，报告期内有来源于医疗器械领域收入，但与低温存储设备无关
第二类	拥有医疗器械生产或经营资质，报告期内无来源于医疗器械领域收入
第三类	无医疗器械生产或经营资质，仅经营范围与公司有部分重合，报告期内无来源于医疗器械领域收入

(1) 第一类：拥有医疗器械生产或经营资质，报告期内有来源于医疗器械领域收入，但与低温存储设备无关

1) 广东星普医学科技股份有限公司

广东星普医学科技股份有限公司为深圳证券交易所创业板上市公司（300143.SZ）。2019年，海尔集团公司间接控股子公司青岛盈康医疗投资有限公司通过协议受让方式取得广东星普医学科技股份有限公司 29.00% 的股份，成为广东星普医学科技股份有限公司的实际控制人。广东星普医学科技股份有限公司基本情况如下：

名称	广东星普医学科技股份有限公司
统一社会信用代码	91441900708014002M
住所	东莞市塘厦镇蛟坪大道 83 号
法定代表人	王蔚
类型	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）
注册资本	54,677.0824 万人民币
经营范围	医疗器械的研发和经营；医疗行业投资；对外投资；股权投资；货物及技术进出口；为成员企业及关联企业提供经营决策和企业 管理咨询、财务管理咨询、资本经营管理和咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	1998 年 08 月 06 日

星普医科主营业务分为两大板块，分别为医疗器械板块及医疗服务板块。于医疗器械板块，星普医科主要从事数码放疗设备、伽马刀及其他大型医疗设备的研发、生产、销售；于医疗服务板块，星普医科主要从事肿瘤放疗专科医院的运营与管理。报告期内其不存在来源于医用低温存储业务的收入，与发行

人在业务类别上存在显著差别。因此，发行人与广东星普医学科技股份有限公司之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

2) 上海海尔医疗科技有限公司

上海海尔医疗科技有限公司具备二类医疗器械经营资质，但其主要从事血压计、制氧机、体温计、雾化器等产品的销售，报告期内不存在来源于医用低温存储业务的收入，未来亦不存在医用低温存储业务的战略或业务规划。因此，发行人与上海海尔医疗科技有限公司之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

(2) 第二类：拥有医疗器械生产或经营资质，报告期内无来源于医疗器械领域收入

海尔集团电器产业有限公司为海尔集团控制的子公司，基本情况如下：

名称	海尔集团电器产业有限公司
统一社会信用代码	9137021271373176XP
住所	山东省青岛市崂山区海尔路1号
法定代表人	冯国民
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	10,000.00 万人民币
经营范围	家用电器制造、销售，来料来样加工，来件装配，补偿贸易，仓储服务（不含危险品），国际货运代理，货物及技术进出口（法律法规禁止类项目不得经营，法律法规限制类项目取得许可后经营），销售医疗器械（三类医疗器械依据食品药品监督管理局核发的《医疗器械经营许可证》开展经营活动），设计、生产、销售：彩钢板、彩钢复合板、彩钢单瓦、各式型钢、网架、钢架结构及产品、建筑材料，销售：装饰材料、电气材料、给排水材料、陶瓷制品、家具、办公设备，建筑工程设计、施工，照明工程，信息设备与技术、太阳能光伏技术研发及工程承包、生物质能源工程承包、节能技术研发及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	1998年12月15日

海尔集团电器产业有限公司拥有第二类医疗企业经营备案凭证及三类医疗器械经营许可证，但报告期内并未开展医疗器械相关经营活动，其主要收入来自于海外工程项目服务及设计，未来亦不存在医用低温存储业务的战略或业务

规划。因此，发行人与海尔集团电器产业有限公司之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

(3) 第三类：无医疗器械生产或经营资质，仅经营范围与公司有部分重合，报告期内无来源于医疗器械领域收入

公司实际控制人控制的企业中，存在部分公司与公司营业执照所载经营范围重合情形，但该等公司均未取得医疗器械生产或经营资质，报告期内不存在来源于医用低温存储业务的收入，未来亦不存在医用低温存储业务的战略或业务规划。因此，发行人与该等公司之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

(三) 以医疗器械行业和白色家电行业作为与实际控制人不存在同业竞争的主要理由和依据，相关行业划分未限制发行人未来的跨行业发展

1、以医疗器械行业和白色家电行业作为与实际控制人不存在同业竞争的主要理由和依据

报告期内，发行人医疗器械产品收入占主营业务收入的比例分别为 91.02%、84.30%、81.48%和 81.69%，毛利占主营业务毛利的比例分别为 94.74%、92.14%、90.65%和 89.01%；非医疗器械产品的收入和毛利占比较低。

以医疗器械行业和白色家电行业作为与实际控制人不存在同业竞争的主要理由和依据如下：

(1) 发行人所处的医疗器械行业具有准入限制

发行人主要从事医用低温存储设备的研发、生产和销售，主要产品属于医疗器械品类。根据现有法律法规要求，从事医用低温存储设备的生产和销售需要具备医疗器械相关的生产、经营资质。因此，只有具备医疗器械生产、经营相关资质，才具备开展与发行人主营业务相同或相近业务的条件，不具备医疗器械生产或经营资质的企业无法开展与发行人经营业务相同或相近业务。

(2) 发行人核心技术产品与海尔集团其他产品的技术存在实质性差异，不存在技术互通的情形；发行人为关联方代工不构成生产互通、不存在核心技术共用的情形

1) 海尔集团及其关联方不掌握发行人生产经营所依赖的核心技术

发行人实际控制人海尔集团控制的其他企业主要属于白色家电行业，主要从事家用及商用电器相关产品的研发、生产和销售，其中包括家用及商用制冷设备业务。

发行人生产的医用低温存储设备与海尔集团其他企业生产的家用及商用制冷设备虽然具有相同的基础制冷原理——即采用蒸汽压缩式制冷循环，通过制冷剂蒸发时吸收热量，但是海尔集团其他企业生产的一般家用及商用制冷设备采用技术门槛更低的单级制冷系统，最低制冷温度仅能达到-30℃左右，无法达到生物医疗低温存储所需的深度低温；同时其恒温控制技术，也难以满足生物医疗存储对温度均匀性的要求。

发行人通过自主研发，独立掌握了低温制冷系统设计等多项核心技术，利用复叠式低温制冷系统、多级制冷混合制冷剂制备等技术，实现-86℃、-150℃甚至-196℃的恒定深度低温存储要求。

报告期内，发行人主要依靠核心技术开展生产经营，依靠核心技术开展生产经营所产生的收入占发行人主营业务收入的比例分别为 83.87%、77.25%、76.64% 和 76.10%。相关核心技术及对应的专利均为发行人独有或掌握。发行人掌握的核心技术壁垒高，能够满足生物医疗低温存储低温深度及恒温控制需求，主要应用于生物医疗各场景，与海尔集团及其控制的其他企业在主要技术方面存在实质性差异，不存在技术互通的情形。

根据相关国家标准、行业标准，发行人主要产品在性能方面及采用的核心技术方面与海尔集团其他关联方的家用、商用制冷设备存在显著差异。具体对比如下：

发行人产品类型	发行人产品性能要求	家用/商用冰箱是否满足相关要求	发行人产品采用的核心技术	家用/商用冰箱是否采用相关技术
超低温保存箱	箱内几何中心点需达到存储低温-60℃、-86℃或-150℃	采用单级制冷系统，无法达到存储低温要求	低温制冷系统设计（复叠制冷）、高效混合制冷剂匹配、低温传热控制技术	否
低温保存箱	箱内几何中心点需达到存储低温-25℃、-30℃或-40℃	测试物品的中心温度达到存储低温-18℃即可，一方面存储低温相对较高，同时由于物品整体温度变动较慢，以物品	低温传热控制技术，包括传热弱化技术和传热强化技术	否

发行人产品类型	发行人产品性能要求	家用/商用冰箱是否满足相关要求	发行人产品采用的核心技术	家用/商用冰箱是否采用相关技术
		中心点温度作为测试要求温度，对温度恒定性要求较低		
	对温度均匀性设置要求	对温度均匀性没有明确要求		
恒温冷藏箱（注）	箱内 5 个测试点的平均温度与测试温度的差不超过 2℃	在箱内的 3 个测试点温度满足 0~8℃，且平均温度低于 4℃即可	均温控制及湿度控制技术，包括储存空间布局、气流通道设计等，实现箱内温度要求	否
	箱内 5 个测试点的温度差异不超过 2℃	对温度均匀性没有明确要求		

注：其中血液冷藏箱对温度恒定及均匀性要求更高，箱内 4-6 个测试点的平均温度需满足 $4 \pm 1^\circ\text{C}$ 要求。

根据上表，家用、商用冰箱无法满足生物医疗低温存储对温度设定的要求，即温度恒定要求，表明生物样本在家用、商用冰箱中无法达到合适的存储温度；同时，家用、商用冰箱对箱内温度均匀性无明确要求，表明即使箱内某个特定点可以达到设定温度要求，可能存在箱内其他区域存储温度未达标的情况，进而将导致该区域的样本变质、失效，从而也不能满足生物医疗领域相关物品的存储需求。

2) 发行人为关联方提供代加工服务，不构成生产互通，不涉及核心技术、不存在技术共用的情形

发行人生产经营所使用的四条生产线系 2013 年自主购置形成。报告期内，公司利用现有生产线的部分空闲产能，向特种电冰柜以及青岛海尔电冰箱有限公司提供代加工服务。其中，公司为特种电冰柜代加工的为冷藏冷冻产品，所使用的主要为公司的恒温生产线；为青岛海尔电冰箱有限公司代加工的为内胆产品，所使用的为公司的吸附机设备，上述生产线及机器设备由发行人自主购置。特种电冰柜及青岛海尔电冰箱有限公司拥有独立的生产经营设备，由于其业务规模较大，在部分订单需求旺盛时期存在阶段性代工需求。

因此，发行人为关联方提供部分代加工服务，不属于生产互通的情形。

在提供上述代工服务时，相关产品原材料、设计工艺组装要求均由特种电冰柜和青岛海尔电冰箱有限公司提出或提供，相关产品及采用的技术与发行人的产

品、技术存在较大差异，发行人仅依托于现有生产线、设备、人员将原材料按设计工艺组装成合格产品，并交付特种电冰柜和青岛海尔电冰箱有限公司。

因此，上述代加工服务不涉及发行人的核心技术，也不存在发行人与关联方技术共用的情况。

(3) 发行人低温存储设备的销售渠道和产品用途与海尔集团其他产品存在实质差异

发行人销售的生物医疗低温存储设备，主要通过具有医疗器械经营资质的经销商面向生物样本库、医院、生物制药公司、高校等科研机构、检测中心、疾控中心等用户实现销售，产品主要用于专业细分领域中的生物样本、血液、疫苗、药品试剂等的存储。而海尔集团其他企业所处的白色家电行业中涉及的商用及家用制冷设备，主要通过电商渠道、家电类经销商渠道实现销售，最终产品主要面向家庭等个人消费者，产品用途与发行人也存在显著差异。

综上，发行人所处的医疗器械行业与海尔集团其他企业所处的白色家电行业在行业准入、产品技术、产品行业标准、销售渠道和产品用途等方面存在明显差异，以此作为发行人与实际控制人不存在同业竞争的理由，依据充分，且具有合理性。

(4) 关于发行人从事的非医疗器械产品业务与海尔集团相关业务不存在同业竞争的说明

发行人从事的非医疗器械业务，整体占比较低，报告期内，相关收入占主营业务收入的比例分别为 8.98%、15.70%、18.52% 和 18.31%，毛利占主营业务毛利的比例分别为 5.26%、7.86%、9.35% 和 10.99%。相关业务不会导致发行人与海尔集团及其控制的其他企业之间形成实质性同业竞争：

1) 液氮罐、医用冷库、低温防爆保存箱、药品阴凉柜、防爆冷藏箱等产品

上述产品无需取得医疗器械资质，但此类产品用于科研、制药企业、医药流通企业等专业化程度较高的生物医疗领域终端用户的低温存储用途，海尔集团及其控制的其他企业不从事该类业务。

2) 第三方实验室产品业务

发行人自 2017 年起从事该业务，面向生物制药领域的重点用户进行直销，主要提供实验室仪器设备、耗材等第三方产品。对于该业务，发行人自身不从事产品生产，属于对原有业务的补充，行业领先企业赛默飞世尔科技亦通过开展此类业务，提升对客户的服务能力。

2017 年、2018 年及 2019 年一季度，发行人第三方实验室产品业务收入占主营业务收入的比重分别为 6.51%、7.08% 和 5.42%，毛利占发行人主营业务毛利的比重分别为 1.62%、1.66% 和 1.31%，占比较低。

该业务面对的大部分客户管理规范，在采购时会指定采购厂商、产品品牌，再由发行人进行采购。对于第三方实验室业务中主要销售的光谱仪、显微镜等实验室仪器设备，以及试剂盒、试纸等实验室耗材，海尔集团及下属其他企业不从事该类业务。

部分客户在向发行人采购实验室设备、耗材过程中，存在一并打包配置空调等家用电器的需求。该等情形下，发行人根据客户要求对外采购家电类产品并与其他实验室仪器设备、实验室耗材一同打包销售，发行人自身不从事家用电器产品的生产。

2017 年、2018 年及 2019 年一季度，发行人因客户综合打包采购需求形成的家用电器销售收入均不足 20 万元，占第三方实验室产品业务收入的比例不足 1.50%，占主营业务收入的比重不足 0.10%。

综上所述，第三方实验室产品业务销售的主要产品为实验室仪器、实验室耗材，海尔集团及其控制的其他企业不从事该类型业务。发行人在打包提供实验室产品过程中，根据客户综合采购需求销售极少量的家用电器，但相关销售金额极小，且发行人不从事生产，该等产品市场供给充足，竞争充分、采购难度低，不会导致发行人与海尔集团及其控制的其他企业之间的非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形，不构成实质性竞争，对发行人业务不构成重大不利影响。

3) 软件及物联模块、配件、散件等产品

报告期内各期，此类产品收入占发行人主营业务收入的比重分别为 4.64%、4.50%、3.43% 和 5.47%；毛利占发行人主营业务毛利的比重分别为 3.06%、3.76%、2.36% 和 4.25%，占比较低。

该类产品主要与发行人生物医疗低温存储产品配套销售，并面向特定应用场景的客户。软件及物联模块是发行人主营业务及主要产品的延伸，具有定制化特征，以实现低温存储产品的应用性能提升；配件及散件属于辅助性产品，具有显著的配套销售特征。发行人从事该等产品的销售，与集团及下属其他企业不构成实质性竞争。

2、相关行业划分未限制发行人未来的跨行业发展

发行人成立至今，始终致力于生物医疗低温存储设备的研发、生产和销售。发行人原控股股东青岛海尔因专注于发展白色家电业务，与发行人业务定位、战略发展方向上存在一定的差异，2014年青岛海尔通过转让发行人的股权，不再是发行人的控股股东。

报告期内，发行人主要收入为低温存储设备销售收入，未发生变更。未来，人口增长、样本存储量所带来的内生自然增长，以及医学检验中心的发展、冷藏药市场稳定增长等因素，将推动全球市场规模不断扩大。同时，生物医疗低温存储行业符合国家战略，随着国内医疗卫生水平的提升，国内市场前景广阔。发行人仍将专注于低温存储相关领域业务的发展，并致力于提升综合服务能力和方案解决能力。

（四）避免同业竞争的承诺

公司控股股东和实际控制人已就同业竞争事宜出具承诺，具体如下：

公司控股股东承诺如下：“本公司目前没有投资或控制其他对海尔生物医疗构成直接或间接竞争的企业，也未从事任何在商业上对海尔生物医疗构成直接或间接竞争的业务或活动。

自本承诺函出具之日起，本公司不会、并保证不从事与海尔生物医疗生产经营有相同或类似业务的投资，今后不会新设或收购从事与海尔生物医疗有相同或类似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与海尔生物医疗业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动，以避免对海尔生物医疗的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

如海尔生物医疗进一步拓展其业务范围，本公司承诺将不与海尔生物医疗拓展后业务相竞争；若出现可能与海尔生物医疗拓展后的业务产生竞争的情

形，本公司将按照包括但不限于以下方式退出与海尔生物医疗的竞争：1) 停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；2) 将相竞争的资产或业务以合法方式置入海尔生物医疗；3) 将相竞争的业务转让给无关联的第三方；4) 采取其他对维护海尔生物医疗权益有利的行动以消除同业竞争。

如因本公司未履行在本承诺函中的承诺给海尔生物医疗或其他股东造成损失的，本公司将赔偿海尔生物医疗或其他股东的实际损失。”

公司实际控制人承诺如下：“本公司目前没有投资或控制其他对海尔生物医疗构成直接或间接竞争的企业，也未从事任何在商业上对海尔生物医疗构成直接或间接竞争的业务或活动。

自本承诺函出具之日起，本公司不会、并保证不从事与海尔生物医疗生产经营有相同或类似业务的投资，今后不会新设或收购从事与海尔生物医疗有相同或类似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与海尔生物医疗业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动，以避免对海尔生物医疗的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

如海尔生物医疗进一步拓展其业务范围，本公司承诺将不与海尔生物医疗拓展后业务相竞争；若出现可能与海尔生物医疗拓展后的业务产生竞争的情形，本公司将按照包括但不限于以下方式退出与海尔生物医疗的竞争：1) 停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；2) 将相竞争的资产或业务以合法方式置入海尔生物医疗；3) 将相竞争的业务转让给无关联的第三方；4) 采取其他对维护海尔生物医疗权益有利的行动以消除同业竞争。

如因本公司未履行在本承诺函中的承诺给海尔生物医疗或其他股东造成损失的，本公司将赔偿海尔生物医疗或其他股东的实际损失。”

(五) 发行人与实际控制人及其控制的企业之间不存在潜在同业竞争，不会导致发行人与竞争方之间或者单方让渡商业的情形，对发行人未来发展不会产生潜在不利影响

海尔集团制定了明确、清晰的业务布局及划分，集团下属主要业务板块包括白色家电转型平台、金融控股平台、房地产行业平台以及文化平台等。其中，发行人属于金融控股平台下属的医养产业，专注于低温存储相关业务的发展。

除发行人外，海尔集团内仅有 1 家具有医疗器械生产资质的企业。为 2019 年收购的上市公司星普医科，其主要从事数码放疗设备、伽马刀及其他大型医疗设备的研发、生产、销售以及肿瘤放疗专科医院的运营与管理，与发行人主营业务定位及未来发展战略存在显著差异，不存在重合。

2018 年，A 股上市公司青岛海尔（含合并范围内的香港上市公司海尔电器）的收入及净利润规模占海尔集团公司对应项目的比例分别为 88.09% 及 85.57%。除财务公司、房地产业务外，以白色家电业务为代表的海尔集团内核心资产主要通过青岛海尔实现上市。青岛海尔主要从事白色家电业务，并制定了围绕智慧家庭，面向消费者提供产品及综合服务的发展战略，与发行人业务发展方向不存在重合。

海尔集团亦对青岛海尔、海尔电器、星普医科出具了明确的避免同业竞争的承诺函，发行人未来在开展多元化业务时，不会主动进入青岛海尔、海尔电器、星普医科所从事的业务领域；反之亦然。

青岛海尔、海尔电器及星普医科均为海尔集团下属上市公司，海尔集团对海尔生物医疗所出具的避免同业竞争承诺，对青岛海尔、海尔电器、星普医科具有同等约束力。

海尔集团进一步承诺：本集团将对本集团控制的其他企业进行监督，并促使其遵守本集团出具的相关同业竞争承诺，保证本集团及控制的其他企业将来不会以任何形式直接或间接地从事与海尔生物医疗相竞争的业务。

海尔集团出具的相关承诺能够有效避免发行人与关联方之间的潜在同业竞争。发行人不存在与海尔集团及其下属企业之间或者单方让渡商业的情形，对发行人未来发展不会产生潜在不利影响。

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

本公司的关联方具体情况如下：

1、本公司控股股东、实际控制人

（1）控股股东

海尔生物医疗控股为本公司控股股东，直接持有本公司 42.30% 的股份。海尔生物医疗控股的详细情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

（2）实际控制人

海尔集团通过海尔生物医疗控股间接持有公司 42.30% 的股份，并通过接受海创睿 13.50% 的表决权委托合计控制公司 55.80% 的股份所对应的表决权，系公司的实际控制人。海尔集团的详细情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

2、持有公司 5% 以上股份的其他股东

除控股股东海尔生物医疗控股外，持有公司 5% 以上股份的其他股东分别为奇君投资、海创睿、海盈康和海创盈康（海盈康和海创盈康的执行事务合伙人均为海创杰）。

奇君投资、海创睿、海盈康和海创盈康的详细情况参见“第五节发行人基本情况”之“五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东基本情况”。

3、本公司控股股东、实际控制人直接控制的主要企业

公司控股股东及实际控制人直接控制的主要企业的情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人的股权结构图及主要关联方”之“（二）控股股东和实际控制人直接控制的主要企业”。

4、本公司的控股子公司、参股子公司

本公司的控股子公司、参股子公司基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人子公司、参股公司简要情况”。

5、本公司的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员

本公司的董事、监事和高级管理人员的基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

本公司董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司关联方。本公司的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

6、本公司董事、监事、高级管理人员在本公司体系外担任董事、高级管理人员的主要企业

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员在公司体系外担任董事、高级管理人员的主要企业详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（二）公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况”。

7、受本公司的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的企业

截至本招股说明书签署之日，不存在受本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的、对发行人构成重大影响的企业。

8、本公司实际控制人间接控制或产生重大影响的与发行人发生关联交易的其他主要企业

报告期内，与公司发生关联交易的实际控制人间接控制或有重大影响的其他主要企业如下：

名称	关联方关系
HAIER APPLIANCES INDIA PVT.LTD	受同一最终控制方控制
海尔集团电子商务有限公司	受同一最终控制方控制
青岛奥海投资发展有限公司	受同一最终控制方控制
青岛顶腾工业科技有限公司	受同一最终控制方控制
青岛鼎新电子科技有限公司	受同一最终控制方控制
青岛丰彩印刷有限公司	受同一最终控制方控制

名称	关联方关系
青岛海达瑞采购服务有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海达盛冷凝器有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海达源采购服务有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔保险代理有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔国际旅行社有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔国际贸易有限公司	受同一最终控制方控制
海尔海外电器产业有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔开利冷冻设备有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔科技有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔空调电子有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔零部件采购有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔施特劳斯水设备有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔特种电冰柜有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔智能电子有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔智能技术研发有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔智能家电科技有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海永成认证服务有限公司	受同一最终控制方控制
青岛恒生堂大药房有限公司	受同一最终控制方控制
青岛美尔塑料粉末有限公司	受同一最终控制方控制
青岛日日顺电器服务有限公司	受同一最终控制方控制
青岛日日顺物流有限公司	受同一最终控制方控制
青岛正大康恒医药有限公司 (曾用名“青岛正大海尔医药有限公司”)	受同一最终控制方控制
上海海尔医疗科技有限公司	受同一最终控制方控制
重庆海尔电器销售有限公司	受同一最终控制方控制
重庆海尔家电销售有限公司	受同一最终控制方控制
重庆日日顺电器销售有限公司	受同一最终控制方控制
重庆新日日顺家电销售有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海永达物业管理有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海永新物业管理发展有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔(胶州)空调器有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔模具有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔中央空调工程有限公司	受同一最终控制方控制

名称	关联方关系
青岛雷神科技股份有限公司 (曾用名“青岛雷神科技有限公司”)	受同一最终控制方控制
青岛小帅智能科技股份有限公司	受同一最终控制方控制
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	受同一最终控制方控制
海尔信息科技(深圳)有限公司	受同一最终控制方控制
济南海尔绿城置业有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海贝金益管理咨询有限公司	受同一最终控制方控制
青岛卡萨帝智慧生活家电有限公司	受同一最终控制方控制
青岛众海汇智能源科技有限责任公司	受同一最终控制方控制
海尔集团电器产业有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔电冰箱有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔股份有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔全球创新模式研究有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海永顺新能源科技有限公司	受同一最终控制方控制
AQUA Electrical Appliances Vietnam Company Limited.	受同一最终控制方控制
Haier Electric (Thailand) Public Company Limited.	受同一最终控制方控制
正大制药(青岛)有限公司 (曾用名“青岛正大海尔制药有限公司”)	受同一最终控制方控制
永熙顺(上海)贸易有限公司	受同一最终控制方控制
青岛有屋智能家居科技有限公司 (曾用名“青岛海尔厨房设施有限公司”)	受同一最终控制方控制
海尔融资租赁股份有限公司 (曾用名“海尔融资租赁(中国)有限公司”)	受同一最终控制方控制
青岛海尔产业发展有限公司	受同一最终控制方控制
青岛好品海智信息技术有限公司	受同一最终控制方控制
青岛巨商汇网络科技有限公司	受同一最终控制方控制
沃棣家居设计咨询(上海)有限公司	受同一最终控制方控制
海尔集团财务有限责任公司	受同一最终控制方控制
浙江海尔网络科技有限公司	受同一最终控制方控制
青岛海尔产城创集团有限公司(曾用名“青岛海尔地产集团有限公司”)	受同一最终控制方控制
青岛河钢复合新材料科技有限公司(曾用名“青岛海尔特种钢板研制开发有限公司”)	最终控制方联营公司
海洋世纪(青岛)精密制品有限公司	最终控制方联营公司
青岛胜汇塑胶有限公司	最终控制方联营公司

(二) 报告期内关联交易情况

报告期内，公司的关联交易具体分析如下：

1、经常性关联交易**(1) 采购商品或接受劳务**

报告期内，公司向关联方采购商品或接受劳务的具体情况如下：

单位：万元

名称	关联交易内容	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
青岛海尔科技有限公司	采购元器件、部分模块开发	179.45	1.86%	663.21	1.60%	584.66	2.00%	17.64	0.08%
青岛鼎新电子科技有限公司	采购元器件	102.80	1.06%	375.02	0.90%	386.19	1.32%	239.26	1.05%
重庆日日顺电器销售有限公司	采购 OEM	144.52	1.50%	350.39	0.85%	600.48	2.05%	212.28	0.94%
青岛经济技术开发区海尔能源动力有限公司	采购工厂能源	77.27	0.80%	345.92	0.83%	313.80	1.07%	335.03	1.48%
青岛海永达物业管理有限公司	采购物业、餐饮服务	25.93	0.27%	290.20	0.70%	270.33	0.92%	258.96	1.14%
青岛海尔能源动力有限公司	采购办公能源	37.36	0.39%	223.09	0.54%	153.90	0.53%	147.03	0.65%
青岛海尔国际旅行社有限公司	接受商旅服务	98.30	1.02%	199.18	0.48%	166.55	0.57%	281.84	1.24%
青岛海达盛冷凝器有限公司	采购元器件	57.06	0.59%	117.35	0.28%	42.40	0.14%	20.12	0.09%
青岛河钢复合新材料科技有限公司	采购原材料	24.15	0.25%	113.65	0.27%	174.26	0.60%	-	-
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	提供检测服务	29.49	0.31%	106.64	0.26%	69.25	0.24%	-	-
青岛日日顺物流有限公司	采购运输服务	43.72	0.45%	86.93	0.21%	73.86	0.25%	741.42	3.27%
青岛海尔智能家电科技有限公司	采购元器件、部分模块开发	-	-	3.09	0.01%	181.09	0.62%	691.66	3.05%
其他	-	155.12	1.61%	334.45	0.81%	301.46	1.04%	1,095.63	4.82%
合计	-	975.17	10.10%	3,209.12	7.74%	3,318.23	11.33%	4,040.87	17.80%

公司向关联方采购商品或接受劳务的主要内容为采购通用元器件、采购能源动力以及接受关联方提供的产品检测、物业管理、商旅等服务。

其中，青岛海尔智能家电科技有限公司及青岛海尔科技有限公司均为海尔集团下属子公司。报告期内，公司向上述两家公司采购部分冷链监控模块，作为公司冷链监控及物联网产品的部件之一，配合软件及其他部件实现冷链监控等物联网功能。

1) 最近三年向关联采购的金额及占比逐年下降的原因

2016年、2017年、2018年和2019年1-3月，公司向关联方采购商品或接受劳务的金额分别为4,040.87万元、3,318.23万元、3,209.12万元和975.17万元，占营业成本的比例分别为17.80%、11.33%、7.74%和10.10%。最近三年金额及占比呈现逐年下降的趋势。

2017年，公司向关联方采购商品或接受劳务金额较2016年下降722.65万元，下降比例为17.88%，主要系公司于2016年通过招标重新选择了物流运输供应商，从青岛日日顺物流有限公司采购的运输服务由2016年的741.42万元大幅下降至2017年的73.86万元。2018年，公司向关联采购的金额与2017年基本持平，占比下降主要系营业成本上升所致。

2) 向关联方采购的内容不涉及核心技术

公司的核心技术主要包括低温制冷系统设计、高效混合制冷剂匹配及HC制冷剂系统设计、低温换热控制技术、物联网技术集成应用创新、高性能液氮存储技术、自动化存取技术、生物安全技术创新、均温控制及湿度控制技术、特定场景下的温度恒定保持技术等。

报告期内，公司向关联方采购的内容主要包括元器件、原材料、OEM、运输类、能源类、检测类以及商旅、办公、物业、餐饮等，上述采购内容均不涉及公司核心技术，且均存在可替代的供应商。

3) 向关联方采购OEM的原因

报告期内，公司向重庆日日顺电器销售有限公司采购型号为HYCD-205的冷藏冷冻箱OEM。此型号冷藏冷冻箱为公司在2013年规划的一款产品，由于公司当时不具备U壳和门体的生产条件，故由青岛海尔电冰箱有限公司给予代工

生产，并经青岛海尔电冰箱有限公司的销售渠道重庆日日顺电器销售有限公司销售至公司。考虑到 HYCD-205 不属于公司运用核心技术生产的主要产品，因此报告期内公司持续通过采购 OEM 的形式采购 HYCD-205 产品。

上述代工原因系公司不具备 U 壳和门体的生产条件，HYCD-205 型号不属于公司核心技术产品，公司销售 HYCD-205 的收入未纳入“依靠核心技术开展业务实现的收入”，青岛海尔电冰箱有限公司并不掌握公司的核心技术，因此上述采购不涉及公司的核心技术。

报告期内，公司已规划了 HYCD-290 产品作为 HYCD-205 型号产品的替代产品。发行人从 2019 年 7 月 8 日起已经启动 HYCD-205 型号产品的下市流程，不再承接 HYCD-205 型号产品的新订单。

(2) 出售商品或提供劳务

报告期内，公司向关联方销售商品或提供劳务的具体情况如下：

单位：万元

名称	关联交易内容	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
海尔海外电器产业有限公司	外销代理	-	-	-	-	-	-	294.23	0.61%
海尔集团电器产业有限公司	外销代理	-	-	-	-	79.43	0.13%	584.42	1.21%
青岛海尔电冰箱有限公司	提供代加工服务	-	-	47.37	0.06%	101.39	0.16%	49.77	0.10%
青岛海尔特种电冰柜有限公司	提供代加工服务	-	-	125.59	0.15%	598.40	0.96%	439.13	0.91%
青岛日日顺电器服务有限公司	销售售后备件	3.01	0.01%	39.91	0.05%	67.02	0.11%	27.01	0.06%
青岛正大海尔医药有限公司	销售产品	-	-	-	-	57.96	0.09%	66.67	0.14%
其他	-	2.85	0.01%	32.94	0.04%	76.12	0.12%	66.33	0.14%
合计	-	5.87	0.03%	245.81	0.29%	980.32	1.58%	1,527.56	3.17%

公司向关联方销售商品或提供劳务主要为公司利用现有产能在生产线相对空闲期间，向青岛海尔特种电冰柜有限公司提供代加工产品服务以及在报告期期初通过海尔海外电器产业有限公司、海尔集团电器产业有限公司开展代理销售业务。报告期内，公司向关联方销售商品或提供劳务总体金额占营业收入比例较低且呈现逐年下降趋势。

1) 对关联方提供代加工服务的原因

报告期内，为利用现有生产线的部分空闲产能，公司向青岛海尔特种电冰柜有限公司、青岛海尔电冰箱有限公司提供了代加工服务。随着发行人自有产品市场需求及订单的持续增加，公司向青岛海尔特种电冰柜有限公司、青岛海尔电冰箱有限公司提供的代加工服务金额及占比已显著降低。公司向青岛海尔特种电冰柜有限公司、青岛海尔电冰箱有限公司提供的代加工服务金额由 2016 年的 488.90 万元下降至 2018 年的 172.96 万元，占营业收入的比例由 1.01% 下降至 0.21%。

2) 代工不涉及核心技术

公司为青岛海尔特种电冰柜有限公司代加工的产品为冷藏冷冻产品，为青岛海尔电冰箱有限公司代加工的产品为内胆，上述相关产品原材料、设计工艺组装要求均由关联方提供，公司仅依托于现有生产人员将原材料按设计工艺组装成合格产品，并交付关联方。上述代加工服务仅为简单的组装工序，不涉及公司的核心技术。

(3) 关联方租赁

报告期内，公司作为承租人，与关联方发生的关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方	关联交易内容	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
海尔集团公司	房屋租赁	24.95	99.80	104.79	104.79
青岛有屋智能家居科技有限公司	房屋租赁	92.66	322.29	322.29	322.29
青岛海尔国际贸易有限公司	房屋租赁	7.89	31.54	31.54	32.33
青岛海尔投资发展有限公司	房屋租赁	24.47	97.88	97.88	99.11
合计	-	149.96	551.51	556.50	558.51

报告期内，公司与关联方租赁房产主要用于生产、研发、办公等用途。

(4) 金融服务

报告期内，公司主要通过海尔集团财务公司进行员工工资发放及并开展部分业务结算。公司在报告期内各期末存放于海尔集团财务公司的存款余额如下：

单位：万元

关联方	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
海尔集团财务公司 存款余额	786.26	428.37	1,592.39	818.52

2016年度、2017年度、2018年度及2019年一季度，公司在海尔集团财务公司的存款年利率为0.3%，存款利率参照中国人民银行公布的同期基准存款利率，且与无关联第三方银行向公司提供的同期同类存款利率无显著差异。

1) 截至本招股说明书签署之日，发行人已终止与财务公司业务合作

截至本招股说明书签署之日，发行人已注销设立于财务公司的所有账户，相关账户内利息均已结清，资金及利息已全部转入发行人设立于独立第三方银行的账户。发行人对财务公司不存在重大依赖，发行人将其在财务公司的账户注销并不再通过财务公司开展金融服务业务，不会对发行人生产、经营产生重大不利影响。

发行人已出具承诺，未来不再通过财务公司开展员工工资发放、业务结算等任何金融服务业务。

2) 报告期初以来，发行人与财务公司开展业务具体情况

①与财务公司开展业务的原因及必要性

海尔集团财务公司为依法设立的非银行类金融机构，具有吸收存款、办理结算业务等资质。海尔集团财务公司按照《企业集团财务公司管理办法》等法律法规，依法为集团内成员单位办理各类结算及金融服务，符合企业集团财务公司为集团成员单位提供金融和结算服务的惯例。同时，公司经授权使用海尔集团的人力资源系统，因此通过海尔集团财务公司进行员工工资发放更为便捷。

②与财务公司开展业务的决策程序

2019年3月2日、2019年3月22日，发行人分别召开第一届董事会第七次会议及2018年年度股东大会，审议通过了《关于公司2016、2017和2018年度

关联交易确认及 2019 年度日常性关联交易预计的议案》，对报告期内公司与海尔集团财务公司发生的关联交易及 2019 年公司在财务公司的日存款最高额上限进行了确认。综合考虑 2018 年于财务公司日存款余额的峰值及 2019 年的实际需求，发行人确定 2019 年在财务公司的日存款最高额上限为 2,700 万元。关联董事、关联股东回避表决，独立董事对相关事项发表了独立意见。

③存款业务

A、存款余额情况

报告期初至 2019 年 6 月销户日，发行人在海尔集团财务公司的各月存款日最高余额、存款日均余额如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额
1 月	487.89	364.72	1,656.82	1,380.46	5,768.99	4,813.00	24,700.60	23,515.48
2 月	466.91	316.29	602.88	345.94	5,211.07	4,658.30	21,490.76	21,032.94
3 月	786.26	499.22	440.00	187.09	5,782.19	4,851.18	20,809.71	20,139.91
4 月	1,007.99	784.14	616.52	243.95	5,497.26	4,915.69	19,524.94	18,565.78
5 月	701.51	480.49	555.49	278.41	4,870.55	4,171.59	17,030.04	16,124.22
6 月	563.14	450.51	511.71	378.08	3,732.74	3,196.67	14,060.90	13,599.61
7 月	-	-	383.25	180.46	3,422.93	2,573.23	13,762.36	13,039.62
8 月	-	-	331.39	191.84	2,838.85	1,923.62	11,444.55	10,669.41
9 月	-	-	1,147.47	306.86	1,098.34	902.55	7,907.60	7,166.34
10 月	-	-	575.76	225.65	486.08	189.09	5,388.44	4,673.31
11 月	-	-	354.05	237.57	276.33	137.12	4,506.22	3,819.07
12 月	-	-	454.40	247.03	1,618.38	555.53	4,623.57	4,153.69

注：发行人在财务公司的账户已于 2019 年 6 月 5 日结清本息后注销，2019 年 6 月按 5 天计算存款日均余额

报告期初至 2019 年 6 月销户日，发行人在海尔集团财务公司的存款日最高余额、存款日均余额整体呈下降趋势。

报告期至 2019 年 6 月销户日，发行人在海尔集团财务公司的各月存款日最高余额、存款日均余额同比变动情况如下：

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额
1 月	-70.55%	-73.58%	-71.28%	-71.32%	-76.64%	-79.53%
2 月	-22.55%	-8.57%	-88.43%	-92.57%	-75.75%	-77.85%
3 月	78.70%	166.83%	-92.39%	-96.14%	-72.21%	-75.91%
4 月	63.50%	221.43%	-88.78%	-95.04%	-71.84%	-73.52%
5 月	26.29%	72.58%	-88.59%	-93.33%	-71.40%	-74.13%
6 月	10.05%	19.16%	-86.29%	-88.17%	-73.45%	-76.49%
7 月	-	-	-88.80%	-92.99%	-75.13%	-80.27%
8 月	-	-	-88.33%	-90.03%	-75.19%	-81.97%
9 月	-	-	4.47%	-66.00%	-86.11%	-87.41%
10 月	-	-	18.45%	19.33%	-90.98%	-95.95%
11 月	-	-	28.13%	73.26%	-93.87%	-96.41%
12 月	-	-	-71.92%	-55.53%	-65.00%	-86.63%

报告期至 2019 年 6 月销户日，发行人在海尔集团财务公司的各月存款日最高余额、存款日均余额环比变动情况如下：

项目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额
1 月	7.37%	47.64%	2.38%	148.49%	24.77%	15.87%	-	-
2 月	-4.30%	-13.28%	-63.61%	-74.94%	-9.67%	-3.21%	-12.99%	-10.56%
3 月	68.40%	57.84%	-27.02%	-45.92%	10.96%	4.14%	-3.17%	-4.25%
4 月	28.20%	57.07%	40.12%	30.39%	-4.93%	1.33%	-6.17%	-7.82%
5 月	-30.41%	-38.72%	-9.90%	14.13%	-11.40%	-15.14%	-12.78%	-13.15%
6 月	-19.72%	-6.24%	-7.88%	35.80%	-23.36%	-23.37%	-17.43%	-15.66%
7 月	-	-	-25.10%	-52.27%	-8.30%	-19.50%	-2.12%	-4.12%
8 月	-	-	-13.53%	6.31%	-17.06%	-25.24%	-16.84%	-18.18%
9 月	-	-	246.26%	59.96%	-61.31%	-53.08%	-30.91%	-32.83%
10 月	-	-	-49.82%	-26.46%	-55.74%	-79.05%	-31.86%	-34.79%

项目	2019年		2018年		2017年		2016年	
	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额	日最高余额	日均余额
11月	-	-	-38.51%	5.28%	-43.15%	-27.48%	-16.37%	-18.28%

报告期内，公司存放于海尔集团财务公司的存款平均余额及占公司货币资金平均余额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
海尔集团财务公司存款日均余额	395.98	350.96	2,729.83	13,022.58
公司货币资金平均余额	49,856.89	25,859.31	14,007.65	22,823.36
占比	0.79%	1.36%	19.49%	57.06%

注：公司货币资金平均余额=（期初货币资金余额+期末货币资金余额）/2

报告期内，发行人在财务公司保有一定规模的存款余额；相关账户存款余额不构成财务公司对发行人资金的非经营性或违规占用，亦不存在其他资金占用费或其他补偿安排。

B、存款利率及利息收入情况

报告期内，发行人在海尔集团财务公司的活期存款利率约定为0.30%。2015年，中国人民银行发布的人民币活期存款基准利率为0.35%；具体实施过程中，五大银行工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行关于活期存款的公开报价利率均为0.30%，发行人在海尔集团财务公司活期存款利率与五大银行的利率水平保持一致。

根据中国人民银行规定，活期存款统一将每季度末月的20日作为结息日。海尔集团财务公司和其他商业银行同样执行季度结息的政策。

报告期内各季度，发行人从海尔集团财务公司取得的利息情况如下：

单位：元

项目	2016年		2017年		2018年		2019年1-3月	
	利息收入	执行利率	利息收入	执行利率	利息收入	执行利率	利息收入	执行利率
第一季度	163,158.14	0.30%	33,989.01	0.30%	5,826.70	0.30%	2,573.75	0.30%
第二季度	130,925.06	0.30%	33,330.39	0.30%	1,978.98	0.30%	-	-

项目	2016年		2017年		2018年		2019年1-3月	
	利息收入	执行利率	利息收入	执行利率	利息收入	执行利率	利息收入	执行利率
第三季度	85,861.39	0.30%	15,855.51	0.30%	1,879.59	0.30%	-	-
第四季度	33,020.16	0.30%	1,799.15	0.30%	1,703.76	0.30%	-	-
合计	412,964.75	0.30%	84,974.06	0.30%	11,389.03	0.30%	2,573.75	0.30%

报告期内，发行人均按期收到存款利息收入，相关执行情况与约定情况一致。

④发放员工工资及开展部分业务结算

A、结算手续费情况

财务公司对于发行人的部分结算及金融业务收取一定的手续费，相关收费标准参照相关监管机构公布的同期收费标准。报告期内，海尔集团财务公司对发行人提供主要服务所收取手续费的标准如下：

业务类别	收费标准
开户费、账户管理费、网银开通费、查询函证费、存款证明、在海尔集团成员公司内部结算等服务项目	免费
外部对公结算服务打包	5.5 元/笔电汇手续费，且不收加急费用
对私结算服务打包	0.42 元/笔电汇手续费，且不收加急费用
借记卡 POS 手续费	单笔千分之五且 15 元封顶
贷记卡 POS 手续费	单笔千分之六

由上表可见，除对部分账户类费用及内部结算手续费予以免除外，财务公司其他手续费标准与市场平均水平基本一致，符合企业集团财务公司为集团内成员单位提供相对优惠的金融服务的行业惯例。

B、工资发放具体情况

除海盛杰以及境外子公司的员工外，发行人员工工资主要通过海尔集团财务公司进行发放。报告期各期末，发行人通过海尔集团财务公司发放工资的员工人数及占发行人期末员工总人数的比例情况如下：

项目	2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
通过财务公司发放工资的员工人数	706	686	621	450

项目	2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
发行人员工总人数	802	784	633	450
占比	88.03%	87.50%	98.10%	100%

报告期内，发行人通过海尔集团财务公司发放的工资总额及占发行人各期发放工资总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年一季度	2018年	2017年	2016年
通过财务公司发放的工资总额	2,322.11	7,027.02	5,285.57	4,156.87
公司合计发放工资总额	2,502.93	8,293.19	5,490.18	4,256.99
占比	92.78%	84.73%	96.27%	97.65%

注：上表中工资不含社保、公积金、福利费以及公司代扣代缴的个人所得税

在工资发放前 5 天内，发行人根据在海尔集团财务公司的账户余额情况，结合本次需要发放的工资数额，决定是否存入款项及存入的金额。如相关账户余额足够支付本次工资，发行人一般不会再存入款项；如相关账户余额不足以支付本次工资，则发行人根据资金缺口情况存入一定金额的工资款。整体来看，从发行人存入工资款到海尔集团财务公司最终完成发放间隔较短，一般不超过 5 天。

对于发行人为进行工资发放而在海尔集团财务公司账户中形成的活期存款余额，财务公司按照活期存款利率按季度向发行人支付利息，相关存款利率符合市场定价水平，公允合理，且发行人均能够根据自身需要调度、使用相关账户余额，因此发放过程中不存在变相的占用和拖欠。

报告期初至销户日，发行人与海尔集团财务公司业务开展良好，双方在业务及资金往来等方面不存在任何纠纷或者潜在纠纷。

C、业务结算具体情况

报告期内，发行人通过海尔集团财务公司账户进行的主要业务结算包括：

- a、向海尔集团内关联方销售商品、提供劳务的收入结算；
- b、通过海尔集团财务公司结算税费、材料采购款、能源动力费、办公租赁费、运输费等。

具体情况如下：

单位：万元

业务结算涉及的具体业务内容	2019年一季度		2018		2017		2016	
	财务公司 结算金额	占同类业 务比例	财务公司 结算金额	占同类业 务比例	财务公司 结算金额	占同类业 务比例	财务公司 结算金额	占同类业 务比例
收款部分								
销售商品、提供服务	258.14	1.16%	301.97	0.33%	1,295.57	1.87%	5,754.25	9.36%
付款部分								
购买原材料、能源动力	43.07	0.48%	269.74	0.66%	6,468.38	21.93%	13,154.15	71.85%
支付税金	-	-	-	-	4,169.54	57.76%	5,622.27	92.46%
支付办公费/运输费/租赁费等	149.80	4.70%	608.42	3.35%	551.00	4.56%	1,597.92	18.58%

最近三年，公司通过海尔集团财务公司进行业务结算的规模逐年降低，相关业务结算金额占同类业务的比例合理，具有真实背景。

公司在海尔集团财务公司开立账户，将其作为金融机构账户进行管理，公司与交易对方的结算周期按与其签署的业务合同或订单的约定执行，仅通过在海尔集团财务公司开立的结算账户收款或付款，不存在因收付款账户在海尔集团财务公司开立而存在资金被关联方占用或拖欠的情形。

⑤与财务公司开展业务对发行人的影响

A、不存在利益输送的情形

报告期内，海尔集团财务公司为发行人提供的存款业务在定价时参照中国人民银行公布的同期基准存款利率制定，利率符合行业平均水平。

除对部分手续费予以免除外，财务公司其他手续费收取标准与市场平均水平基本一致，符合企业集团财务公司为集团内成员单位提供相对优惠的金融服务的行业惯例，不存在利益输送的情形。

B、不存在实际控制人及其控制的企业占用发行人资金的情形

报告期内，发行人在财务公司保有一定存款主要为根据自身需要的自主行为。发行人对于在财务公司的存款具有完全独立的决策权，能够按照自身实际需要随时进行调拨、划转或收回，不存在发行人闲置资金被自动划入集团财务

公司的情形。发行人在财务公司的存款不影响发行人资金整体安排，不存在实际控制人及其控制的企业对发行人资金占用的情形。

C、对财务独立性不构成重大不利影响

发行人利用财务公司发放员工工资、开展部分业务结算、与财务公司开展存贷款业务未对发行人财务独立性造成重大不利影响，主要体现在：

a、对于在财务公司开立账户，公司严格按照资金及账户管理制度独立履行申请及审批流程。相关人员发起开户申请后，开户申请需经过公司财务部门负责人以及财务负责人审批；

b、对于款项存放于财务公司并进行工资发放和业务结算，公司依据《公司章程》及各项内部控制制度独立作出决策。公司独立开展员工绩效考核，在此基础上向员工发放工资；对于业务结算，海尔集团财务公司根据公司提出的付款、结算申请，代为完成资金的收付与结算，海尔集团财务公司并不干涉或影响公司的决策；

c、发行人在财务公司的账户独立于财务公司其他账户。公司对于账户的开立及金融机构合作方的选择具有自主权，可根据自身需要及实际情况随时变更由其他金融服务机构提供相关的金融服务。除在财务公司开立账户外，发行人在建设银行、光大银行等多家商业银行开立银行账户。报告期内，发行人在财务公司账户中的存款规模呈现降低的趋势且余额已保持稳定，发行人对财务公司不存在重大依赖；

d、公司对于相关账户中资金的使用及调度具有完全独立的自主管理权，不存在海尔集团财务公司干预公司资金使用、调度的情形。

综上，在与海尔集团财务公司合作期间，发行人通过海尔集团财务公司提供金融服务符合发行人利益。

⑥发行人控制相应风险的制度

针对部分资金存放在财务公司的情形，发行人主要采取了如下措施控制相关风险：

A、在资金存放在财务公司期间，公司财务部每季度取得并审阅财务公司的财务报告，定期评估财务公司的经营资质、业务与财务风险；

B、财务公司每月向公司提供账户对账单，公司财务部核对对账单明细与公司日记账的匹配情况；

C、公司定期或不定期检查在财务公司各资金账户的状态、余额及资金调拨情况；

D、公司在财务公司账户内的资金支付必须对应真实的业务背景，结算相关的合同、发票、审批单等见证性资料齐全。公司在财务公司账户的资金支出，需履行相应的资金审批流程。

同时，股份公司设立以来，发行人先后制定了《资金管理制度》《防范控股股东及关联方资金占用专项制度》《青岛海尔生物医疗股份有限公司与海尔集团财务有限责任公司关联交易的风险控制制度》《青岛海尔生物医疗股份有限公司关于在海尔集团财务有限责任公司存款风险的应急处置预案》等多项制度，可有效控制相应风险。

(5) 商标许可协议

报告期内，公司无偿使用海尔集团及其下属公司授权公司使用的“海尔”“Haier”系列注册商标。具体情况如下：

1) 境内中国商标许可协议

2014年7月，公司与海尔集团、青岛海尔投资发展有限公司签订了《商标许可协议》。海尔集团与青岛海尔投资发展有限公司作为许可方，许可发行人在世界范围内使用“海尔”“Haier”系列注册商标。对于协议项下的商标许可，公司无需向海尔集团及青岛海尔投资发展有限公司支付任何费用及对价。

2018年8月及2019年1月，公司与青岛海尔投资发展有限公司先后签订了《商标许可使用协议》《商标许可使用补充协议》。青岛海尔投资发展有限公司作为“海尔”“Haier”系列注册商标的所有者，许可发行人在协议约定的商品/服务范围内于全球范围内使用“海尔”“Haier”系列注册商标。

上述商标许可期限为自许可商标注册日期至许可商标注册届满日期。协议约定在许可期限内，发行人可无偿使用许可商标，且由青岛海尔投资发展有限公司负责保持许可商标的注册有效性并承担相关费用。此外，青岛海尔投资发展有限公司承诺在许可商标注册日期届满前，将及时按照相关规定办理该等商标的续展手续；该等许可商标到期续展后，青岛海尔投资发展有限公司继续将

该等商标许可给发行人使用，保证发行人未来可以持续使用该等许可商标；且青岛海尔投资发展有限公司承诺不会将许可商标许可给与发行人存在同业竞争情况的其他第三方使用。

2) 香港商标许可协议

2018年8月及2019年1月，公司与海尔集团公司、青岛海尔投资发展有限公司、海尔电器国际股份有限公司（三方合称为“许可方”）先后签订了《商标许可使用协议》《商标许可使用补充协议》，许可发行人在协议约定的商品/服务范围内于全球范围内使用许可方在香港拥有的“海尔”“Haier”等系列注册商标。

上述商标许可期限为自许可商标注册日期至许可商标注册届满日期。协议约定在许可期限内，发行人可无偿使用许可商标，且由许可方负责保持许可商标的注册有效性并承担相关费用。此外，许可方承诺在许可商标注册日期届满前，将及时按照相关规定办理该等商标的续展手续；该等许可商标到期续展后，许可方继续将该等商标许可给发行人使用，保证发行人未来可以持续使用该等许可商标；且青岛海尔投资发展有限公司承诺不会将许可商标许可给与发行人存在同业竞争情况的其他第三方使用。

(6) 专利共有协议及 2019 年专利转让

报告期内，公司与海尔集团公司在中国共同注册或申请注册了多项专利权及专利申请权（统称为“共有专利”）。报告期内上述专利权由发行人与海尔集团公司共同拥有，并由公司用于主营业务。

2014年7月及2018年8月，公司与海尔集团公司签订了《专利共有协议》，协议中明确了公司有权自行决定对专利的实施、许可、处置（包括但不限于质押、转让），同时海尔集团公司将不会自行或通过其他子公司实施或使用专利中专用于海尔生物医疗的主营业务的任何专利及专利申请。

2019年1月，公司与海尔集团公司签订了《专利转让协议》，海尔集团公司将双方共同拥有的75项专利及1项正在申请中的专利无偿转让给公司。截至目前，上述共有专利已经全部完成权属人变更，专利的所有权或申请权由共有变更为公司独有。

(7) 业务系统授权使用协议

2018年8月30日，发行人与海尔集团签订了《业务系统授权使用协议》，海尔集团授权发行人及其控股子公司无偿使用其人单合一系统（OMS）、模块商资源网（GO）、仓库管理系统（WMS）、制造执行系统（MES）、研发管理系统（PLM）、人力系统项下部分模块，使用期间的系统维护升级费用由海尔集团承担，该协议有效期为3年。以上授权使用系统及公司的自有业务系统项下售后、SAP-500、物流、财务模块的服务器由发行人和海尔集团共同使用，最高服务器管理权限由海尔集团所有。

双方已在《业务系统授权使用协议》在中明确约定，公司使用授权系统和自有系统期间，未经公司事先书面同意，海尔集团公司不得擅自访问授权系统和公司自有系统，或从授权系统和公司自有系统中擅自提取与公司相关的任何信息，并应对授权系统和公司自有系统中存储或传递的所有与公司相关的信息承担保密义务。

根据海尔生物医疗产业化项目的建设规划，公司在搬迁至新工厂后，将使用自建生产、仓储、人力资源系统替代目前获授权使用的水尔集团的仓库管理系统（WMS）、制造执行系统（MES）和人力资源系统。

(8) 关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019年一季度	2018年度	2017年度	2016年度
关键管理人员薪酬	145.39	3,112.81	5,054.36	307.30
剔除2017年、2018年股份支付影响后的关键管理人员薪酬	145.39	536.37	360.64	307.30

2、偶发性关联交易

(1) 公司与青岛海尔房地产设立海特生物并受让85%股权

发行人与海尔集团的子公司青岛海尔房地产于2016年12月19日成立青岛海特生物医疗有限公司，注册资本1,000万元人民币，其中青岛海尔房地产持股85%，青岛海尔特种电器持股15%。2017年8月15日，发行人与青岛海尔房地

产达成协议，由发行人购买青岛海尔房地产持有的 85% 的股权。由于购买日各方均未实际出资，本次交易对价为零对价。本次收购构成同一控制下企业合并。

(2) 公司向浙江海尔网络科技有限公司提供无担保贷款

报告期内，公司关联方贷款业务情况如下：

单位：万元

债权人	债务人	借款金额	借款期间	利率
发行人	浙江海尔网络科技有限公司	5,000.00	2015 年 8 月-2016 年 4 月	5.50%
发行人	浙江海尔网络科技有限公司	5,000.00	2015 年 10 月-2016 年 7 月	5.50%

2015 年，公司向关联方浙江海尔网络科技有限公司提供贷款，主要为提高自有资金使用效率。上述贷款交易发生于报告期以外，未严格按照公司章程的规定履行决策程序，上述两笔贷款已于 2016 年全额收回。

2019 年 3 月 2 日、2019 年 3 月 22 日，公司分别召开第一届董事会第七次会议及 2018 年年度股东大会，对上述关联交易事项进行了确认。

(3) 公司向青岛海尔特种电冰柜有限公司转让固定资产

报告期内，公司向关联方青岛海尔特种电冰柜有限公司转让资产的情况如下：

单位：万元

承接方	交易内容	2019 年一季度	2018 年	2017 年	2016 年
青岛海尔特种电冰柜有限公司	出售固定资产	-	-	-	220.18

2016 年，公司向青岛海尔特种电冰柜有限公司出售固定资产，转让所对应固定资产的账面净值合计为 179.25 万元，双方商定的转让价格为人民币 220.18 万元，扣除转让支出及税费后，转让固定资产所取得的处置净收益合计为 8.94 万元。

(4) 与海尔融资租赁有限公司开展应收款项保理业务

报告期内，发行人与关联方的应收账款保理业务情况如下：

单位：万元

卖方	买方	合同签订时间	转让价款金额	收款时间	回购款支付时间
发行人	海尔融资租赁(中国)有限公司	2018/8/23	39.00	2018/8/31	2018/9/30-2019/8/31 (注)
发行人	海尔融资租赁(中国)有限公司	2018/9/17	96.40	2018/10/24	2018/9/28-2019/9/28
合计			135.40	-	-

注：2019年2月18日，发行人与海尔融资租赁股份有限公司签订提前回购协议，并于2019年2月28日提前支付该协议项下全部回购款项

2018年，发行人与关联方海尔融资租赁（中国）有限公司开展应收账款保理业务，发行人通过附带追索权保理的形式，转让给海尔融资租赁（中国）有限公司，取得转让价款合计135.40万元。

2018年，发行人通过经销商推广新上市的物联网血液安全存储产品，该产品最终客户大多为医院，各地医院对经销商回款周期相对较长；相应的，在产品推广期间，发行人给予相关经销商一定的信用期。同时，发行人为实现提前回款，尝试采用应收账款保理的方式，提高发行人资金利用效率。

公司应收账款保理业务金额较小，未达到当时有效的公司章程规定的需提交董事会审议的关联交易的规模。由于该业务涉及资金业务，故于业务发生时，由公司财务负责人审批，决策程序符合公司章程等制度的规定。

2019年3月2日、2019年3月22日，发行人分别召开第一届董事会第七次会议及2018年年度股东大会，对上述关联交易事项进行了确认。

3、关联方担保情况

报告期内，公司不存在为关联方提供担保的情形，亦不存在关联方为公司提供担保的情形。

4、关联方往来款余额

(1) 关联方应收款项余额

报告期各期末，公司对关联方的应收款项余额情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备

项目	2019年3月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收票据及应收账款：								
海尔集团电器产业有限公司	209.57	209.57	251.23	209.57	251.23	209.57	535.02	209.57
青岛海尔特种电冰柜有限公司	-	-	180.68	9.03	243.75	12.19	180.13	-
青岛海尔国际旅行社有限公司	41.65	4.82	38.34	1.14	6.18	0.21	4.75	0.12
青岛海尔零部件采购有限公司	1.01	1.01	27.57	13.79	27.57	6.89	27.57	1.38
永熙顺(上海)贸易有限公司	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92
其他	-	-	-	-	80.74	0.99	20.84	-
小计	256.15	219.33	501.75	237.45	613.39	233.77	772.23	214.99
预付账款：								
沃棣家居设计咨询(上海)有限公司	-	-	21.60	-	-	-	-	-
青岛有屋智能家居科技有限公司	326.31	-	-	-	-	-	-	-
小计	326.31	-	21.60	-	-	-	-	-
其他应收款：								
青岛海达瑞采购服务有限公司	-	-	-	-	-	-	207.42	-
青岛海达源采购服务有限公司	-	-	-	-	-	-	262.14	-
小计	-	-	-	-	-	-	469.56	-

(2) 关联方应付款项余额

报告期各期末，公司对关联方的应付款项余额情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
应付票据及应付账款：				
青岛海尔智能家电科技有限公司	3.63	3.63	3.63	544.21
重庆日日顺电器销售有限公司	3.25	163.91	98.78	158.96
青岛顶腾工业科技有限公司	-	-	119.03	119.03
青岛鼎新电子科技有限公司	110.50	71.68	72.52	61.41

项目	2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
青岛鹏海软件有限公司	11.63	11.63	11.63	29.35
青岛海尔模具有限公司	26.10	26.10	37.97	26.10
青岛海达盛冷凝器有限公司	93.65	59.46	15.20	8.13
青岛海尔智能电子有限公司	0.05	0.16	0.16	0.13
青岛海尔科技有限公司	163.82	93.32	207.96	-
青岛河钢复合新材料科技有限公司	41.85	36.48	16.80	-
青岛海尔零部件采购有限公司	1.01	1.05	1.05	0.91
青岛海尔特种电冰柜有限公司	61.65	61.65	61.65	61.48
青岛正大海尔医药有限公司	0.23	0.23	0.23	0.23
海洋世纪(青岛)精密制品有限公司	35.46	36.63	18.18	20.63
青岛胜汇塑胶有限公司	37.90	25.85	30.12	28.47
青岛好品海智信息技术有限公司	8.16	-	-	-
青岛海达瑞采购服务有限公司	5.97	5.97	5.97	12.47
青岛海达源采购服务有限公司	175.57	175.57	175.57	175.57
小计	780.44	773.31	876.47	1,247.10
其他应付款:				
HAIER APPLIANCESINDIAPVT.LTD.	46.76	46.76	46.76	46.76
青岛顶腾工业科技有限公司	-	-	30.00	30.00
青岛海尔厨房设施有限公司	-	-	169.20	-
青岛海尔模具有限公司	133.95	133.95	133.95	133.95
青岛海尔投资发展有限公司	-	-	-	25.69
苏州海新信息科技有限公司	-	-	6.85	-
海尔融资租赁股份有限公司	94.13	121.03	-	-
海尔信息科技(深圳)有限公司	-	2.38	-	-
青岛日日顺物流有限公司	-	0.12	-	-
青岛海尔国际旅行社有限公司	2.38	3.67	-	-
海尔集团公司	517.12	492.17	392.37	287.58
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	-	19.39	-	-
青岛海尔(胶州)空调器有限公司	-	1.08	-	-
青岛海尔智能技术研发有限公司	-	20.00	15.00	10.00

项目	2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
青岛海尔国际贸易有限公司	7.89	-	-	-
青岛海尔产业发展有限公司	1.00	-	-	-
海尔集团电子商务有限公司	0.10	-	-	-
小计	803.32	840.55	794.13	533.98

于2016年12月31日，海尔特电以货币资金作为承兑汇票保证金从海尔集团财务公司开出承兑汇票2,972.98万元。

5、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司关联交易金额占比总体较小，对公司财务状况和经营成果的影响较小。

(三) 发行人减少及规范关联交易的制度性安排

公司按照《公司法》《上市公司章程指引》《上市规则》等有关法律法规及相关规定，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》《独立董事工作制度》《防范控股股东及关联方资金占用专项制度》等制度，对关联交易决策权限、决策程序等事项进行了约定，公司将严格按照上述规章制度规范运行。

公司《公司章程》及《关联交易决策制度》规定相应的关联交易决策权限如下：

1、公司与关联人发生的关联交易，达到下述标准之一的，应提交董事会审议批准：

(1) 公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上的关联交易；

(2) 公司与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产或市值0.1%以上的交易，且超过300万元的关联交易。

2、公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值1%以上的关联交易，且超过3,000万元，由董事会审议通过后，还应提交股东大会审议。

3、公司为关联人提供担保，应当具备合理的商业逻辑，在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。

4、不需提交董事会、股东大会审议的关联交易，应由公司总经理审议批准
后实施。

（四）报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

报告期内，公司在有限公司阶段按照《公司法》等规定运行，未建立严格的关联交易管理制度，存在发生的部分关联交易未提交董事会或股东会批准的情形。公司改制设立后，在《公司章程》中对关联交易、对外投资等事项的决策权限与程序作出了规定。

2019年3月2日、2019年3月22日，公司分别召开第一届董事会第七次会议及2018年年度股东大会，审议通过了关于公司2016年、2017年和2018年关联交易确认及2019年度日常性关联交易预计的议案，认为公司在报告期内的关联交易为经营需要，价格公允，不存在损害公司及其他股东利益的情况；关联董事及关联股东回避表决。

公司全体独立董事已就报告期内的上述关联交易出具《青岛海尔生物医疗股份有限公司独立董事关于第一届董事会第七次会议相关事项的独立意见》，认为公司因经营需要，报告期内与关联方存在关联交易；该等关联交易属公司日常生产经营活动必须进行的合理、合规交易，符合国家有关法律法规；该等交易遵循公平、公正、公开的原则，并依据公允价格确定交易价格，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

（五）规范和减少关联交易的措施

公司已制定了《关联交易决策制度》《防范控股股东及关联方资金占用专项制度》等规章制度，对关联交易的决策权力和程序作出了详细的规定，有利于公司规范和减少关联交易。

为规范和减少与公司的关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，公司控股股东和实际控制人已就关联交易事宜出具承诺：

“截至本承诺函出具日，本公司不存在影响海尔生物医疗独立性或者显失公平的关联交易；除业已披露的情形之外，本公司及本公司投资或控制的企业与海尔生物医疗不存在其他关联交易。

自本承诺函出具之日起，本公司及本公司投资或控制的企业将尽量避免、减少与海尔生物医疗发生任何形式的关联交易或资金往来。如确实无法避免，

在不与法律、法规相抵触的前提下，本公司将确保本公司及本公司投资或控制的企业与海尔生物医疗发生的关联交易将按公平、公开的市场原则进行，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并按照《青岛海尔生物医疗股份有限公司章程》和《青岛海尔生物医疗股份有限公司关联交易决策制度》及有关规定履行批准程序。

本公司承诺、并确保本公司及本公司投资或控制的企业不会通过与海尔生物医疗之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损海尔生物医疗及其中小股东利益的关联交易。如出现因本公司违反上述承诺与保证而导致海尔生物医疗或其他股东的权益受到损害，本公司愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给海尔生物医疗或其他股东造成的实际损失。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节中，如无特殊注明，均引自公司经安永审计的财务报表及附注。公司管理层以报告期内经审计的财务报表为基础，对报告期内公司的经营成果，资产质量，偿债能力、流动性与持续经营能力和重大资本性支出等方面进行了讨论和分析，并对公司未来的发展前景进行了展望。

本节内容可能含有前瞻性描述，该类前瞻性描述包含了部分不确定事项，可能与公司的最终经营结果不一致。投资者欲更了解公司报告期财务状况，请阅读本招股说明书备查文件之财务报表及审计报告。

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：				
货币资金	624,961,468.95	372,176,421.77	145,009,662.89	135,143,336.81
交易性金融资产	316,495,061.60	-	-	-
应收票据及应收账款	70,604,329.54	64,600,038.55	43,286,853.10	11,014,647.46
预付款项	6,373,936.63	7,716,620.25	4,533,316.07	178,059.62
其他应收款	29,413,292.23	28,127,592.26	40,811,144.32	8,036,248.83
存货	60,375,808.58	52,303,845.01	62,223,136.07	30,087,460.79
其他流动资产	268,370,969.63	1,395,731,811.38	771,050,681.58	671,225,602.70
流动资产合计	1,376,594,867.16	1,920,656,329.22	1,066,914,794.03	855,685,356.21
非流动资产：				
长期股权投资	113,567,338.19	125,005,359.08	-	-
固定资产	50,130,287.11	51,692,393.36	56,603,903.54	63,545,073.55
在建工程	109,302,731.43	60,424,649.95	3,231,391.05	2,295,723.03
无形资产	29,839,368.87	30,277,886.71	22,142,949.44	1,105,945.54
商誉	14,893,040.32	14,931,806.16	10,946,113.16	10,669,354.10
长期待摊费用	9,187,598.62	9,357,256.33	9,886,722.16	10,390,404.40
递延所得税资产	15,288,121.33	13,070,654.15	8,811,360.20	5,375,514.17
其他非流动资产	2,065,479.90	2,335,485.40	12,142,286.69	203,999.93

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
非流动资产合计	344,273,965.77	307,095,491.14	123,764,726.24	93,586,014.72
资产总计	1,720,868,832.93	2,227,751,820.36	1,190,679,520.27	949,271,370.93
流动负债:				
短期借款	941,295.69	555,506,441.98	-	-
应付票据及应付账款	393,759,220.40	373,602,674.74	158,631,846.95	116,415,271.45
预收款项	22,031,204.56	20,691,658.33	35,700,461.56	21,048,668.76
应付职工薪酬	14,043,854.86	18,560,471.46	21,544,773.03	11,344,561.60
应交税费	29,850,382.14	27,122,671.98	25,007,171.20	22,392,418.44
其他应付款	113,881,968.68	111,551,200.81	325,674,154.39	42,522,538.58
一年内到期的非流动负债	3,686,409.68	3,716,510.90	4,129,555.60	4,263,204.47
流动负债合计	578,194,336.01	1,110,751,630.20	570,687,962.73	217,986,663.30
非流动负债:				
预计负债	2,621,090.26	2,659,484.13	2,912,826.36	2,609,166.75
递延所得税负债	730,519.91	592,699.21	51,915.12	-
其他非流动负债	-	-	2,271,280.23	5,868,941.76
非流动负债合计	3,351,610.17	3,252,183.34	5,236,021.71	8,478,108.51
负债合计	581,545,946.18	1,114,003,813.54	575,923,984.44	226,464,771.81
股东/所有者权益:				
股本/实收资本	237,803,818.00	237,803,818.00	172,012,195.00	172,012,195.00
资本公积	788,082,613.21	788,082,613.21	306,661,747.14	222,987,805.50
其他综合收益	2,251,692.26	5,653,963.12	279,102.69	13,021.50
盈余公积	6,938,601.41	6,938,601.41	63,243,263.90	57,268,181.34
未分配利润	100,105,566.95	71,096,590.51	72,559,227.10	270,525,395.78
归属于母公司股东/所有者权益合计	1,135,182,291.83	1,109,575,586.25	614,755,535.83	722,806,599.12
少数股东权益	4,140,594.92	4,172,420.57	-	-
股东/所有者权益合计	1,139,322,886.75	1,113,748,006.82	614,755,535.83	722,806,599.12
负债和股东/所有者权益总计	1,720,868,832.93	2,227,751,820.36	1,190,679,520.27	949,271,370.93

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	201,021,579.29	841,668,641.72	621,407,508.62	481,981,607.81
减：营业成本	96,593,072.01	414,533,382.00	292,854,931.88	227,015,765.59
税金及附加	2,508,404.38	8,079,913.17	6,709,698.52	6,545,109.11
销售费用	25,419,382.25	140,984,190.17	100,658,956.32	61,634,862.14
管理费用	19,347,888.11	86,663,593.03	83,082,196.66	23,174,226.88
研发费用	21,692,928.01	90,353,902.37	82,877,764.09	35,668,534.07
财务费用	783,228.83	21,337,858.49	4,077,023.23	-6,037,355.90
其中：利息费用	276,668.41	32,757,057.69	-	-
利息收入	1,615,597.32	6,380,334.30	3,025,604.71	3,415,686.30
资产减值损失	353,679.25	1,032,491.28	1,216,832.52	2,959,654.86
信用减值损失	220,157.42	-	-	-
加：其他收益	-	7,812,938.15	7,260,000.00	-
投资收益	-2,268,283.91	49,065,606.67	26,561,832.03	10,438,357.00
其中：对联营企业的投资亏损	-8,421,855.81	-11,362,901.19	-	-
公允价值变动损益	905,637.18	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	89,391.16
二、营业利润	32,740,192.30	135,561,856.03	83,751,937.43	141,548,559.22
加：营业外收入	156,091.85	3,634,414.17	518,724.08	2,041,058.10
减：营业外支出	1.01	19,983.84	-	1,774.11
三、利润总额	32,896,283.14	139,176,286.36	84,270,661.51	143,587,843.21
减：所得税费用	4,232,172.63	24,473,660.56	23,879,147.83	20,378,183.02
四、净利润	28,664,110.51	114,702,625.80	60,391,513.68	123,209,660.19
按所有权归属分类				
归属于母公司股东的净利润	28,695,750.24	113,957,705.34	60,391,513.68	123,209,660.19
少数股东损益	-31,639.73	744,920.46	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-2,979,352.18	5,518,559.06	266,081.19	13,021.50
将重分类进损益的其他综合收益				
外币财务报表折算差额	-2,979,352.18	5,246,127.44	-28,104.50	13,021.50
可供出售金融资产公允价值变动	-	272,431.62	294,185.69	-
六、综合收益总额	25,684,758.33	120,221,184.86	60,657,594.87	123,222,681.69

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
其中：				
归属于母公司股东的综合收益总额	25,716,398.06	119,476,264.40	60,657,594.87	123,222,681.69
归属于少数股东的综合收益总额	-31,639.73	744,920.46	-	-
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.12	0.56	0.35	0.72
（二）稀释每股收益	0.12	0.53	0.34	0.72

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	223,086,049.52	906,351,019.45	691,875,391.67	614,595,673.56
收到的税费返还	-	2,156,758.15	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,316,723.99	36,352,906.38	30,158,554.23	5,537,547.12
经营活动现金流入小计	225,402,773.51	944,860,683.98	722,033,945.90	620,133,220.68
购买商品、接受劳务支付的现金	90,119,744.62	410,410,195.47	294,973,440.81	183,070,671.57
支付给职工以及为职工支付的现金	39,924,693.58	130,991,365.60	85,702,896.53	69,554,232.52
支付的各项税费	17,758,122.74	72,606,345.04	72,183,101.70	60,804,478.55
支付其他与经营活动有关的现金	31,903,624.07	181,851,619.84	120,851,819.82	85,983,071.09
经营活动现金流出小计	179,706,185.01	795,859,525.95	573,711,258.86	399,412,453.73
经营活动产生的现金流量净额	45,696,588.50	149,001,158.03	148,322,687.04	220,720,766.95
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资所收到的现金	1,263,391,950.00	4,705,918,000.00	7,060,850,977.52	3,103,460,000.00
取得投资收益收到的现金	34,830,549.64	29,303,306.38	25,686,421.07	11,420,518.33
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	19,537.61	1,881,913.62
投资活动现金流入小计	1,298,222,499.64	4,735,221,306.38	7,086,556,936.20	3,116,762,431.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	41,131,583.25	69,333,185.89	26,977,039.02	14,501,530.63
投资支付的现金	472,154,949.99	5,416,848,538.61	7,170,598,039.51	3,523,169,077.39
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	13,007,268.62	3,061,517.20	2,398,676.99
投资活动现金流出小计	513,286,533.24	5,499,188,993.12	7,200,636,595.73	3,540,069,285.01

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
投资活动产生的现金流量净额	784,935,966.40	-763,967,686.74	-114,079,659.53	-423,306,853.06
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	323,021,804.60	-	-
取得借款收到的现金	-	555,654,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	192,680,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	-	1,071,355,804.60	-	-
偿还债务支付的现金	554,565,146.29	147,558.02	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	25,674,347.32	244,977,311.32	-	-
筹资活动现金流出小计	580,239,493.61	245,124,869.34	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-580,239,493.61	826,230,935.26	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	443,400.56	6,654,201.12	-5,022,475.99	2,434,994.54
五、现金及现金等价物净增加额	250,836,461.85	217,918,607.67	29,220,551.52	-200,151,091.57
加：年初现金及现金等价物余额	350,216,153.07	132,297,545.40	103,076,993.88	303,228,085.45
六、年末现金及现金等价物余额	601,052,614.92	350,216,153.07	132,297,545.40	103,076,993.88

二、 审计意见

（一） 审计意见类型

本公司委托安永审计了公司合并及母公司财务报表，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 3 月 31 日的资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-3 月的利润表及现金流量表、所有者权益变动表和财务报表附注。安永出具了安永华明（2019）审字第 61433766_J06 号标准无保留意见的审计报告。

（二） 关键审计事项

会计师在审计中识别出的关键审计事项为收入确认和商誉减值，具体事项描述及审计应对情况如下：

关键审计事项描述	会计师主要审计应对
<p>1、收入确认 根据相关的合同约定，销售的商品分别在约定交货地点经买方或者买方指定收货人签收时或在指定装运港将货物交至买方指定的船舶时实现商品所有权上的主要风险和</p>	<p>(1)测试和评价了商品销售收入确认流程的内部控制的设计及运行的有效性； (2)抽样检查主要客户的销售合同条款，以评估管理层关于销售商品收入确认时点</p>

关键审计事项描述	会计师主要审计应对
<p>报酬的转移，并确认商品销售收入。</p> <p>由于不同类型的客户适用的贸易条款及风险和报酬转移时点各异，公司管理层根据合同约定判断收入确认的时点，可能存在销售收入未在恰当期间确认的风险，因此会计师将收入确认作为关键审计事项。</p>	<p>的判断是否恰当；</p> <p>(3)访谈主要客户，并向主要客户就销售额进行函证；</p> <p>(4)选取销售商品收入的样本，根据销售类型的不同分别检查签收单及海运提单等原始单据；</p> <p>(5)执行销售收入截止性测试，评价收入是否确认在恰当的会计期间。</p>
<p>2、商誉减值</p> <p>截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 3 月 31 日，公司的商誉余额分别为 10,669,354.10 元、10,946,113.16 元、14,931,806.16 元及 14,893,040.32 元。</p> <p>管理层对商誉至少每年进行减值测试。公司对商誉账面价值的评估涉及大量的管理层判断和估计，包括预计未来现金流量和使用的折现率的判断和估计等。因此，会计师将商誉减值作为关键审计事项。</p>	<p>(1)邀请内部评估专家评估管理层所采用的假设和方法，包括资产组现金流量预测所用的折现率和 5 年以后的现金流量增长率；</p> <p>(2)通过比照相关资产组的历史表现以及经营发展计划，以评估所采用的现金流量预测中的未来收入和经营成果的合理性；</p> <p>(3)评估了财务报表附注对商誉减值测试披露的充分性。</p>

三、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

发行人在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项标准为金额超过 500 万元，或金额虽未达到 500 万元但公司认为较为重要的相关事项。

四、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

(一) 财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）编制。

本财务报表以持续经营为基础列报。

编制本财务报表时，除某些金融工具外，均以历史成本为计价原则。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

(二) 合并财务报表范围及变化情况

1、合并范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及全部子公司的财务报表。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的

部分，以及本公司所控制的结构化主体等)。如果相关事实和情况的变化导致对控制要素中的一项或多项发生变化的，本公司重新评估是否控制被投资方。

2、合并报表的编制方法

编制合并财务报表时，子公司采用与本公司一致的会计年度和会计政策。本公司内部各公司之间的所有交易产生的资产、负债、权益、收入、费用和现金流量于合并时全额抵销。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额的，其余额仍冲减少数股东权益。

对于通过非同一控制下的企业合并取得的子公司，被购买方的经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表，直至本公司对其控制权终止。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

对于通过同一控制下的企业合并取得的子公司，被合并方的经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对前期财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控制时一直存在。

3、纳入合并范围的子公司

截至 2019 年 3 月 31 日，本公司纳入合并范围的子公司如下：

子公司名称	注册地	主要经营地	业务性质	取得方式
Biomedical Holdings	英国	英国	销售	设立
Biomedical UK	英国	英国	销售	收购
海特生物	青岛	中国	销售	收购
海尔生物医疗香港	香港	香港	销售	设立
Biomedical India	印度	印度	销售	收购
海盛杰	成都	中国	研发、制造、销售	收购
海美康济	青岛	中国	研发、制造、销售	设立

注：根据收购时文件和印度法律备忘录，刘占杰博士代 BioMedical HK 持有 Biomedical India 10 股股权

4、报告期内合并报表范围的变化情况

报告期内，公司合并范围变化情况如下：

(1) 2016年

2016年，公司全资子公司 BiomedicalHoldings 以现金方式收购 BiomedicalUK100%股权及 LabtechInternationalLimited 存储样本产品、生物安全柜及相关产品的销售及业务，将 BiomedicalUK 纳入合并报表范围。

(2) 2017年

2017年2月，公司以现金出资在香港设立全资子公司海尔生物医疗香港。

2017年7月，公司收购 Biomedical India，公司通过海尔生物医疗香港持有 Biomedical India 的控制权，刘占杰（海尔生物医疗香港的代持人）持有 Biomedical India 10 股股权。

2017年8月，公司自海尔地产集团收购海特生物 85% 股权，收购后海特生物成为本公司全资子公司。

2017年12月，公司注销美国子公司 HAIER MEDICAL AND LABORATORY PRODUCTS USA, INC。

(3) 2018年

2018年1月，公司收购海盛杰 70% 股权。

2018年10月，公司与 Mesa 共同出资设立海美康济，公司持有海美康济 75% 股权。

(4) 2019年1-3月

2019年1-3月，公司的合并报表范围未发生变化。

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

(一) 企业合并

1、同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日

取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方在同一控制下企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按合并日在最终控制方财务报表中的账面价值为基础进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价的账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，不足冲减的则调整留存收益。

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

非同一控制下企业合并中所取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。

支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，并以成本减去累计减值损失进行后续计量。支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）及购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值的计量进行复核，复核后支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（二）现金及现金等价物

现金，是指本公司的库存现金以及可以随时用于支付的存款；现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

(三) 外币业务和外币报表折算

本公司对于发生的外币交易，将外币金额折算为记账本位币金额。

外币交易在初始确认时，采用交易发生当月月初汇率将外币金额折算为记账本位币金额。于资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算。由此产生的结算和货币性项目折算差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的差额按照借款费用资本化的原则处理之外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的差额根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

对于境外经营，本公司在编制财务报表时将其记账本位币折算为人民币：对资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生当期平均汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。

外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生当期平均汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

(四) 金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

- (1) 收取金融资产现金流量的权利届满；
- (2) 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且 1) 实质上转让了金融资产

所有权上几乎所有的风险和报酬，或 2) 虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司企业管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以摊余成本计量的金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类：

(1) 以摊余成本计量的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。此类金融资产主要包含货币资金、应收账款及应收票据、其他应收款、包含在其他流动资产中的以摊余成本计量的债权投资等。本公司将自资产负债表日起一年内到期的债权投资和长期应收款列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的债权投资列报为其他流动资产。

(2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。此类金融资产列报为交易性金融资产。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

3、金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

(2) 其他金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

4、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值处理并确认损失准备。

信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于不含重大融资成分的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产，本公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收账款的预期信用损失。

本公司在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司考虑了对信用风险显著增加判断标准、已发生信用减值资产的定义、预期信用损失计量的假设。

当本公司不再合理预期能够全部或部分收回金融资产合同现金流量时，本公司直接减记该金融资产的账面余额。

5、金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

6、财务担保合同

财务担保合同，是指特定债务人到期不能按照债务工具条款偿付债务时，发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同在初始确认时按照公允价值计量，除指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同外，其余财务担保合同在初始确认后按照资产负债表日确定的预期信用损失准备金额和初始确认金额扣除按照收入确认原则确定的累计摊销额后的余额两者孰高者进行后续计量。

7、金融资产转移

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

（五）金融工具（适用于 2016 年度、2017 年度及 2018 年度）

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

(1) 收取金融资产现金流量的权利届满；

(2) 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类：

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。交易性金融资产，是指满足下列条件之一的金融资产：取得该金融资产的目的是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。对于此类金融资产，采用公允价值进

行后续计量，所有已实现和未实现的损益均计入当期损益。与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

(2) 贷款和应收款项

贷款和应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

(3) 可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认或发生减值时，其累计利得或损失转入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

3、金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。交易性金融负债，是指满足下列条件之一的金融负债：承担该金融负债的目的是为了在近期内回购；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但

是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，所有已实现和未实现的损益均计入当期损益。

(2) 其他金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

4、金融工具抵消

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

5、财务担保合同

财务担保合同，是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付时，要求签发人向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同在初始确认时按照公允价值计量，不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后，按照资产负债表日履行相关现时义务所需支出的当前最佳估计数确定的金额，和初始确认金额扣除按照收入确认原则确定的累计摊销额后的余额，以两者之中的较高者进行后续计量。

6、金融资产减值

本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。金融资产发生减值的客观证据，包括发行人或债务人发生严重财务困难、债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组，以及公开的数据显示预计未来现金流量确已减少且可计量。

(1) 以摊余成本计量的金融资产

发生减值时，将该金融资产的账面通过备抵项目价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率（即初始确认时计算确定的实际利率）折现确定，并考虑相关担保物的价值。减值后利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

可供出售权益工具投资发生减值的客观证据，包括公允价值发生严重或非暂时性下跌。“严重”根据公允价值低于成本的程度进行判断，“非暂时性”根据公允价值低于成本的期间长短进行判断。存在发生减值的客观证据的，转出的累计损失，为取得成本扣除当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回，减值之后发生的公允价值增加直接在其他综合收益中确认。

在确定何谓“严重”或“非暂时性”时，需要进行判断。本公司根据公允价值低于成本的程度或期间长短，结合其他因素进行判断。

对于可供出售债务工具投资，其减值按照与以摊余成本计量的金融资产相同的方法评估。不过，转出的累计损失，为摊余成本扣除当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。减值后利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

(3) 以成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不再转回。

(六) 应收款项（适用于 2016 年度、2017 年度及 2018 年度）

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

本公司对单项金额超过 100 万元的应收款项单独定期进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备。

单项金额重大并单独计提坏账准备的确认标准：

- 1) 债务人发生严重的财务困难；
- 2) 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组或已宣告破产；
- 3) 账龄已逾期，且多次催讨未果，收回可能性很小；
- 4) 其他表明应收款项发生减值的客观情况。

2、单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收款项

本公司对单项金额不重大但有客观证据表明其已经发生减值的应收款项，确认减值损失，计提坏账准备。

3、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

应收青岛市国土资源和房屋管理局高新区分局的竣工履约保证金预计可以全额收回无需计提坏账准备，本公司对于除此以外的单项金额不重大以及单

项金额重大未单独计提坏账准备的应收款项，以账龄作为信用风险特征确定应收款项组合，并采用账龄分析法对应收款项计提坏账准备，计提比例如下：

账龄	应收款项计提比例（%）
3个月以内	0
3个月至1年	5
1年至2年	25
2年至3年	50
3年以上	100

（七）存货

存货包括原材料、在产品和产成品等。

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。周转材料包括低值易耗品和包装物等，低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

存货的盘存制度采用永续盘存制。

于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，按单个存货项目计提。

（八）长期股权投资

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。

长期股权投资在取得时以初始投资成本进行初始计量。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并日取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为初始投资成本；初始投资成本与合并对价账面价值之间差额，调整资本公积（不足冲减的，冲减留存收益）；合并日

之前的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转。通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本（通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和作为初始投资成本），合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和；购买日之前持有的因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转；购买日之前持有的股权投资作为金融工具计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时全部转入当期损益。除企业合并形成的长期股权投资以外方式取得的长期股权投资，按照下列方法确定初始投资成本：支付现金取得的，以实际支付的购买价款及与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出作为初始投资成本；发行权益性证券取得的，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在本公司资产负债表中采用成本法核算。控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价。追加或收回投资的，调整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

本公司对被投资单位具有共同控制或重大影响的，长期股权投资采用权益法核算。共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资损益和其他综合收益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照应享有的比例计算归属于投资方的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整后确认，但投出或出售的资产构成业务的除外。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，终止采用权益法的，原权益法核算的相关其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，全部转入当期损益；仍采用权益法的，原权益法核算的相关其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理并按比例转入当期损益，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按相应的比例转入当期损益。

（九）固定资产

固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入

固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

固定资产按照成本进行初始计量。购置固定资产的成本包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该项资产的其他支出。

固定资产的折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的使用寿命、预计净残值率及年折旧率如下：

固定资产类别	使用寿命	预计净残值率	年折旧率
机器设备	5-20年	5%	4.75-19%
运输工具	5-10年	5%	9.5-19%
其他设备	3-10年	5%	9.5%-31.67%

固定资产的各组成部分具有不同使用寿命或以不同方式为企业提供经济利益的，适用不同折旧率。

本公司至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

（十）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产、无形资产、长期待摊费用等长期资产。

（十一）借款费用

借款费用，是指本公司因借款而发生的利息及其他相关成本，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，予以资本化，其他借款费用计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：

- 1) 资产支出已经发生；
- 2) 借款费用已经发生；
- 3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。之后发生的借款费用计入当期损益。

在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额，按照下列方法确定：

- 1) 专门借款以当期实际发生的利息费用，减去暂时性的存款利息收入或投资收益后的金额确定。
- 2) 占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的加权平均利率计算确定。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中，发生除达到预定可使用或者可销售状态必要的程序之外的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用确认为费用，计入当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（十二）无形资产

无形资产仅在与有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认，并以成本进行初始计量。但非同一控制下企业合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，即单独确认为无形资产并按照公允价值计量。

无形资产按照其能为本公司带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其能为本公司带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。

各项无形资产的使用寿命如下：

项目	使用寿命
软件	5-10年
商标	10年
专利使用权	4-10年
土地使用权	50年

本公司取得的土地使用权，通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权和建筑物分别作为无形资产和固定资产核算。

使用寿命有限的无形资产，在其使用寿命内采用直线法摊销。本公司至少于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，必要时进行调整。

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

(十三) 资产减值

本公司对除存货、递延所得税、金融资产外的资产减值，按以下方法确定：

本公司于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少于每年末进行减值测试。对于尚未达到可使用状态的无形资产，也每年进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或者资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或者资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，减值损失金额首先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十四）长期待摊费用

长期待摊费用采用直线法摊销，摊销期如下：

项目	摊销期
房屋装修费	5-20年

（十五）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利（设定提存计划）

本公司的职工参加由当地政府管理的养老保险和失业保险，还参加了企业年金，相应支出在发生时计入相关资产成本或当期损益。

（十六）预计负债

除了非同一控制下企业合并中的或有对价及承担的或有负债之外，当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- 1) 该义务是本公司承担的现时义务；
- 2) 该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；
- 3) 该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

发行人预计负债核算产品的保修准备金，发行人所销售自产产品的质保期限通常为 3 年，售后维修费用需要根据保修期内不同年度的预计质量损失率以及截至期末尚处于保修期内年度的销售收入进行合理估计。

（十七）股份支付

股份支付，分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。以权益结算的股份支付，是指本公司为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。权益工具的公允价值采用布莱克—斯科尔斯期权定价模型确定。

在满足业绩条件或服务期限条件的期间，应确认以权益结算的股份支付的成本或费用，并相应增加资本公积。可行权日之前，于每个资产负债表日为以

权益结算的股份支付确认的累计金额反映了等待期已届满的部分以及本公司对最终可行权的权益工具数量的最佳估计。

对由于未满足非市场条件和/或服务期限条件而最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用。股份支付协议中规定了市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件的，满足所有其他业绩条件和/或服务期限条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

(十八) 收入

收入在经济利益很可能流入本公司、且金额能够可靠计量，并同时满足下列条件时予以确认。

1、销售商品收入

本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现。销售商品收入金额，按照从购货方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外；合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定。

具体而言，根据相关合同或订单约定，公司销售的商品分别在约定交货地点经买方或者买方指定收货人签收时或在指定装运港将货物交至买方指定的船舶时实现商品所有权上的主要风险和报酬的转移，并确认商品销售收入。

报告期内，公司不同业务模式下的收入确认政策情况如下表所示：

业务类型	对应重要合同	合同约定风险收益转移条款	实际收入确认政策
境内经销	2018年北京北方旗帜科技发展有限公司年度经销框架协议等境内经销协议	公司与境内经销商签订年度经销框架协议为制式合同，合同中约定的相关条款如下： “六、交货与货物风险转移 1、公司原则上按照双方配送委托书约定的交货地点进行货物交接，特殊情形下，经买方申请在出具书面临时配送委托书经公司同意后，公司可以按照临时配送委托书要求直接向买方指定交货地点装运货物，该终端客户接受货物即视为公司向买方完成交货；.....3、公司向买方在约定地点交货时，货物的风险自交付时转移给买方。”	销售的商品分别在约定交货地点由经销商或者经销商指定的收货人签收确认后确认收入
境内直销	罗氏诊断产品（苏州）有限公司合同	“14.2 风险转移在采购方签发检验通过证明前，设备的风险应由供应商承担；在采购方签发检验通过证明后，设备的风险转为由采购方承担。”	销售的商品分别在约定交货地点经客户指定收货人签收确认后确认收入
	默克生命科学技术（南通）有限公司实验室设备采购合同	“除非采购合同/订单中另有明确规定，所有权及风险应在交付时转移给默克。”	
	山东省疾病预防控制中心冷库采购合同	“八、履约验收。本合同为买方进行履约验收的主要依据。买方应专门成立履约验收小组，于卖方交付项目时组织验收，验收人员与采购人员相分离。”	
境外项目销售	联合国儿童基金会项目 PO	“所有货物损失或损坏的风险应由承包商（指发行人）承担，直至按照采购订单进行实物交付；交货只能在货物到货时按照本采购订单中的说明进行，并由 UNICEF 货运代理商核实货物处于令人满意的状态。货物的检验和验证应在收到后尽快在合理可行的范围内进行，UNICEF 有权拒绝和拒绝接受不符合本采购订单的货物。根据本采购订单支付任何不合格货物不应视为接受货物。”	销售的商品分别在约定交货地点经客户或者客户指定收货人签收确认后确认收入
	HLL 印度卫生部医用冷藏箱项目中标通知书、合同	DDP (Delivery Duty Paid)	
其他境外销售	境外销售订单	主要为 FOB/CIF/FCA	在指定装运港将货物交至买方指定的承运人时确认收入

2、提供劳务收入

于资产负债表日，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，按完工百分比法确认提供劳务收入；否则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认收入。提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入本公司，交易的完工进度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。本公司以已完工作的测量确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务收入总额，按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

3、利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

4、销售返利

对于境内签约经销商，公司在月末、季末或年末根据经销商销售目标完成情况和合作经销商协议中销售返利的具体条款，计提销售返利并冲减销售收入，并确认对该客户的其他应付款（借：主营业务收入；贷：其他应付款-销售返利）；公司在计提销售返利的次月冲回上月计提的销售返利（借：其他应付款-销售返利；贷：主营业务收入）。公司计提的返利金额在次月通过向经销商折扣开票的形式兑现，最终体现为冲减销售收入。

公司在每年底根据公司当年销售情况、经销商总体采购规模、下年经营策略、发展战略制定下一年的经销商返利政策，经销售部门、财务部等部门评估会签后，由公司首席财务官、总经理批准。

公司返利政策制定后，与经销商签署年度经销合作协议。公司 SAP 系统可以核算经销商返利：SAP 工程师根据公司提供的年度经销合作协议将返利政策相关参数录入系统，系统在每月末自动计算各经销商应当计提的销售返利，并相应冲减主营业务收入；次月 SAP 系统自动将上月末计提销售返利冲回，并在确认当月对经销商的销售收入时抵减对该经销商的应兑现上月返利，计算得出订单开票金额并将相关数据自动传输至税控开票系统开具增值税发票。公司财务人员 SAP 系统计提和兑现销售返利进行复核。公司经销商返利内部控制完善。

（十九）政府补助

政府补助在能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

公司对于政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的，作为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，如果以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的，则作为与资产相关的政府补助处理；除此之外的作为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值；或确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益（但按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益），相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

2016年，公司将收到与收益相关的政府补助全部计入营业外收入。

2017年、2018年、2019年1-3月，公司执行《企业会计准则第16号—政府补助》的规定，对于政府补助所补偿的成本费用形成营业利润的，或政府补助性质与日常经营活动密切相关，公司认定为与日常活动相关的政府补助；其他政府补助认定为与日常活动无关的政府补助。

（二十）所得税

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入股东权益的交易或者事项相关的计入股东权益外，均作为所得税费用或收益计入当期损益。

本公司对于当期和以前期间形成的当期所得税负债或资产，按照税法规定计算的预期应交纳或返还的所得税金额计量。

本公司根据资产与负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法计提递延所得税。

各种应纳税暂时性差异均据以确认递延所得税负债，除非：

1) 应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非：

1) 可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

本公司于资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，依据税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。于资产负债表日，本公司重新评估未确认的递延所得税资产，在很可能获得足够的应纳税所得额可供所有或部分递延所得税资产转回的限度内，确认递延所得税资产。

同时满足下列条件时，递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示：拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一应纳税主体征收的所

得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（二十一）租赁

实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

经营租赁的租金支出，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关的资产成本或当期损益，或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十二）利润分配

本公司的现金股利，于股东大会批准后确认为负债。

（二十三）公允价值计量

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报

价；第二层次输入值，除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

(二十四) 重大会计判断和估计

编制财务报表要求管理层作出判断、估计和假设，这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的列报金额及其披露，以及资产负债表日或有负债的披露。这些假设和估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

以下为于资产负债表日有关未来的关键假设以及估计不确定性的其他关键来源，可能会导致未来会计期间资产和负债账面金额重大调整。

1、可供出售金融资产减值（适用于 2016 年度、2017 年度及 2018 年度）

2019 年 1 月 1 日之前，本公司将某些资产归类为可供出售金融资产，并将其公允价值的变动直接计入其他综合收益。当公允价值下降时，管理层就价值下降作出假设以确定是否存在需在损益中确认其减值损失。

2、金融工具减值（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史还款数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险等因素推断债务人信用风险的预期变动。

3、除金融资产之外的非流动资产减值（除商誉外）

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本

确定。预计未来现金流量现值时，管理层必须估计该项资产或资产组的预计未来现金流量，并选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

4、商誉减值

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

5、递延所得税资产

在很可能有足够的应纳税所得额用以抵扣可抵扣亏损的限度内，应就所有尚未利用的可抵扣亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来取得应纳税所得额的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

6、贷款及应收款项坏账准备（适用于 2016 年度、2017 年度及 2018 年度）

本公司根据贷款及应收款项的可收回性为判断基础确认坏账准备。当存在迹象表明贷款及应收款项无法收回时需要确认坏账准备。坏账准备的确认需要运用判断和估计。

7、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。本公司将于资产负债表日对单个存货是否陈旧和滞销、可变现净值是否低于存货成本进行重新估计。

（二十五）会计政策、会计估计变更及会计差错更正情况

1、资产处置损益列报方式变更

根据《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）要求，本公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“资产处置(损失)/收益”项目，原在“营业外收入”和“营业外支出”的部分非流动资产处置损益，改为在“资产处置(损失)/收益”中列报；该会计政策变更对 2018 年度、2017 年度及 2016 年度的合并及公司净利润和股东/所有者权益无影响。

2、政府补助列报方式变更

根据《关于印发修订〈企业会计准则第16号——政府补助〉的通知》（财会[2017]15号）要求，本公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，与企业日常活动相关的政府补助由在“营业外收入”中列报改为在“其他收益”中列报；按照该准则的衔接规定，本公司对2017年1月1日存在的政府补助采用未来适用法处理，对2017年1月1日至该准则施行日（2017年6月12日）之间新增的政府补助根据本准则进行调整。该会计政策变更对2018年度、2017年度及2016年度的合并及公司净利润和股东/所有者权益无影响。

3、财务报表列报方式变更

根据《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号）要求，资产负债表中，将“应收票据”和“应收账款”归并至新增的“应收票据及应收账款”项目，将“应收利息”和“应收股利”归并至“其他应收款”项目，将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目，将“工程物资”归并至“在建工程”项目，将“应付票据”和“应付账款”归并至新增的“应付票据及应付账款”项目，将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目；在利润表中，增设“研发费用”项目列报研究与开发过程中发生的费用化支出，“财务费用”项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目；本公司相应追溯调整了2016年12月31日及2017年12月31日的合并及公司资产负债表，2016年度及2017年度的合并及公司利润表。该会计政策变更对2018年度、2017年度及2016年度的合并及公司净利润和股东/所有者权益无影响。

4、金融工具准则变更

财政部于2017年修订印发了《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7号）、《企业会计准则第23号—金融资产转移》（财会〔2017〕8号）、《企业会计准则第24号—套期会计》（财会〔2017〕9号）、《企业会计准则第37号—金融工具列报》（财会〔2017〕14号）（以上统称“新金融工具准则”），本公司2019年1月1日起执行采用上述新金融工具准则，2019年1-3月的财务报表已按照新金融工具准则的要求进行编制。该变化构成了会计政策变更，且相关金额的调整已经确认在本公司2019年1-3月的财务报表中。

根据衔接规定，本公司对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整报告期期初未分配利润或其他综合收益。

上述金融工具会计政策变更对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表主要科目的影响如下：

单位：元

会计科目	按原准则列示的 账面价值 2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则影响		按新准则列示的 账面价值 2019 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	
交易性金融资产	-	368,426,424.43	-	368,426,424.43
应收票据及应收账款	64,600,038.55	-	-131,573.28	64,468,465.27
其他流动资产	1,395,731,811.38	-368,426,424.43	-	1,027,305,386.95
递延所得税资产	13,070,654.15	-	21,694.88	13,092,349.03
其他综合收益	5,653,963.12	-422,918.68	-	5,231,044.44
未分配利润	71,096,590.51	422,918.68	-109,692.48	71,409,816.71
少数股东权益	4,172,420.57	-	-185.92	4,172,234.65

注：本公司持有的理财产品于 2019 年 1 月 1 日之前将其分类为可供出售金融资产，列报为其他流动资产。2019 年 1 月 1 日之后，按照新金融工具准则的要求，将该等理财产品重分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列报为交易性金融资产

（二十六）成本核算方法

公司按标准成本法核算成本，公司的生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用。生产成本的具体归集、分配及结转方法如下：

1、成本归集

公司采取订单式生产的模式，按生产订单归集直接材料成本，根据投入原材料的移动加权价格及产品的标准 BOM 表（物料清单）归集直接材料，根据直接成本中心的生产人员工资计算归集直接人工，根据设备折旧、车间能源费等数据计算制造费用。

2、成本分配、计算

每月末，公司按制定的标准将辅助成本中心的制造费用分摊至直接成本中心后，再分别按生产订单耗用的标准人工工时及机器机时比例将成本中心的直

接人工及制造费用分配到生产订单中，与直接在生产订单中归集的直接材料加总计算出生产订单的实际生产成本；

公司按标准成本结转完工入库产品的成本，实际成本与标准成本的差异计入成本差异科目，每月末按产品型号（产品编码）累计汇总成本差异，根据加权平均法将成本差异在当月出售产品及库存产品之间分配。

3、成本结转

产品实现销售时，公司按月末一次加权平均法核算结转成本，生成成本结转单。

公司成本的确认与计量均以权责发生制为基础，确认收入的同时结转成本，成本与收入相互匹配。

（二十七）预付账款及应付账款并户

对同一供应商的预付款项及应付账款余额并户系对同一供应商同一合同项下的预付款项和应付账款同时挂账的款项进行抵销。

其产生原因系发行人采用应付账款-暂估应付款核算于月末已收货但尚未收到发票的采购，借记：原材料/库存商品；贷记：应付账款-暂估应付款；同时，根据具体采购合同的约定，部分材料/商品采购款已经全额或者部分付款，若付款时尚未收到采购发票，发行人账务处理为：借记：预付款项；贷记：货币资金，由此产生了对同一供应商的预付款项和应付账款同时挂账的情况。

六、主要税项

（一）增值税

2016年1月1日至2018年5月1日，本公司及境内子公司应税收入按17%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额缴纳增值税；2018年5月1日起，本公司及境内子公司应税收入按16%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额缴纳增值税。

根据财税[2011]100号《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》，增值税一般纳税人销售自行开发生产的软件产品，按16%税率（2018年5月1日之前，按17%税率）征收增值税后，对增值税实际税负超过3%的部

分实行即征即退政策。本公司 2018 年 8 月 1 日起按有关规定享受此项增值税优惠政策。

2018 年公司收到增值税退税 215.68 万元。

（二）城市建设维护税

按实际缴纳的流转税的 7% 计缴。

（三）教育费附加

按实际缴纳的流转税的 3% 计缴。

（四）地方教育费附加

按实际缴纳的流转税的 2% 计缴。

（五）企业所得税

公司系高新技术企业，于 2017 年 9 月 19 日通过了高新技术企业资格复审，有效期 3 年。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，本公司作为经认定的高新技术企业减按 15% 税率计提和缴纳企业所得税。

海特生物、海盛杰、海美康济按照应纳税所得额的 25% 计缴。

Biomedical Holdings 及 Bio medical UK 系注册在英国的公司，按应纳税所得额的 19% 计缴。

海尔生物医疗香港系注册在香港的公司，按应纳税所得额的 16.5% 计缴，首 200 万元港币的应纳税所得额减按 8.25% 税率计提和缴纳企业所得税。

Biomedical India 系注册在印度的公司，按应纳税所得额的 25% 计缴。

（六）税收优惠对报告期业绩的影响

报告期内，主要税收优惠对报告期业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
母公司财务报表所得税费用	371.01	2,126.44	2,307.14	2,059.63
享受高新技术企业税收优惠金额	247.34	1,417.63	1,538.09	1,373.09
增值税退税税收优惠	-	215.68	-	-
税收优惠合计	247.34	1,633.31	1,538.09	1,373.09
合并财务报表利润总额	3,289.63	13,917.63	8,427.07	14,358.78

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
税收优惠占利润总额的比例	7.52%	11.74%	18.25%	9.56%

报告期内，公司税收优惠对报告期业绩的影响主要为高新技术企业优惠企业所得税率的影响，公司税收优惠金额占利润总额的比例相对较低，对税收优惠不存在重大依赖。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为7.40%、13.34%、10.74%和10.79%，占比较高。未来，公司仍将持续进行研发投入、技术创新，税收优惠具有较强的可持续性。

七、主要财务指标

(一) 本公司报告期内主要财务指标

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动比率	2.38	1.73	1.87	3.93
速动比率	2.28	1.68	1.76	3.79
资产负债率 (合并)	33.79%	50.01%	48.37%	23.86%
资产负债率 (母公司)	22.39%	44.22%	47.92%	23.05%
项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率(次)	3.00	15.74	22.89	43.76
存货周转率(次)	1.71	7.24	6.34	7.55
息税折旧摊销前利润 (万元)	3,631.69	18,403.27	9,410.40	15,339.02
归属于发行人股东的 净利润(万元)	2,869.58	11,395.77	6,039.15	12,320.97
归属于发行人股东扣 除非经常性损益后的 净利润(万元)	2,292.44	5,531.14	3,120.27	11,252.77
研发投入占营业收入 的比例	10.79%	10.74%	13.34%	7.40%
每股经营活动产生的 现金流量(元)	0.19	0.63	0.86	1.28
每股净现金流量(元)	1.05	0.92	0.17	-1.16
归属于发行人股东的 每股净资产(元/股)	4.77	4.67	3.57	4.20

注：上述指标的计算公式如下：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

(3) 资产负债率= (负债总额/资产总额) ×100%

(4) 2017年、2018年、2019年1-3月应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值；2016年应收账款周转率=营业收入/应收账款期末金额

(5) 2017年、2018年、2019年1-3月存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；2016年存货周转率=营业成本/存货期末金额

(6) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

(7) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业总收入

(8) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总数

(9) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总数

(10) 归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总数

注：2016年上述指标计算过程中涉及平均账面值的，以年末数计算。

(二) 本公司报告期内净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第九号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的要求，本公司最近三年净资产收益率及每股收益如下：

单位：元

年度	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
2019年 1-3月	归属于公司普通股股东的净利润	2.55%	0.12	0.12
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.04%	0.10	0.10
2018年	归属于公司普通股股东的净利润	11.89%	0.56	0.53
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.77%	0.27	0.26
2017年	归属于公司普通股股东的净利润	9.97%	0.35	0.34
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.15%	0.18	0.17
2016年	归属于公司普通股股东的净利润	18.63%	0.72	0.72
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.02%	0.65	0.65

注：上述指标的计算方法如下：

(1) 加权平均净资产收益率：

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

(三) 同行业可比上市公司的选择标准

公司主要选择以下两类企业作为公司的同行业可比上市公司：

(1) 从事低温存储设备生产和销售的企业，新三板挂牌公司中科美菱；

(2) 从事医疗器械设备生产的企业，目前 A 股已上市的医疗器械公司不存在与公司产品类型相同或相似的公司，因此公司综合考虑医疗器械设备的产品类型、应用场景、技术壁垒等因素，选择应用场景较为广泛、主要进行体外诊断治疗、从事高端医疗器械设备生产的部分上市公司作为同行业可比上市公司，包括迈瑞医疗、开立医疗、宝莱特和鱼跃医疗。

具体情况如下：

同行业公司	主营产品类型	基本情况	选取原因
中科美菱	低温制冷存储	主要从事低温制冷设备研	与公司的产品具有较高的

同行业公司	主营产品类型	基本情况	选取原因
(835892.OC)	设备	发、制造、销售与服务，产品应用于医疗系统、血液系统、疾控系统、高校、科研院所、生物医药企业等领域	相似性，且销售模式与公司较为相似，可比性较强
迈瑞医疗 (300760.SZ)	诊断治疗设备	医疗器械制造商，覆盖生命信息与支持、体外诊断以及医学影像领域，包括监护仪、除颤仪、生化分析仪、彩超机等医疗器械	主要产品涉及高端医疗诊断、治疗，为医疗治疗提供辅助支持，与公司产品应用方向有一定相似
开立医疗 (300633.SZ)	医疗诊断设备	医疗诊断设备供应商，主要产品包括医用超声诊断设备以及医用内窥镜设备	主要产品涉及高端医疗诊断，为医疗治疗提供辅助支持，与公司产品应用方向有一定相似
宝莱特 (300246.SZ)	诊断治疗设备	医疗器械产品制造商，主要产品为医疗监护设备和血液透析产品及配套产品	主要产品涉及高端医疗诊断，为医疗治疗提供辅助支持，与公司产品应用方向有一定相似
鱼跃医疗 (002223.SZ)	诊断治疗设备	医疗器械产品制造商，主要从事医用辅助设备、诊断治疗产品等	主要产品涉及医疗诊断及辅助，为医疗治疗提供辅助支持，与公司产品应用方向有一定相似

八、经营成果分析

报告期内，公司经营情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	20,102.16	84,166.86	62,140.75	48,198.16
减：营业成本	9,659.31	41,453.34	29,285.49	22,701.58
税金及附加	250.84	807.99	670.97	654.51
销售费用	2,541.94	14,098.42	10,065.90	6,163.49
管理费用	1,934.79	8,666.36	8,308.22	2,317.42
研发费用	2,169.29	9,035.39	8,287.78	3,566.85
财务费用	78.32	2,133.79	407.70	-603.74
资产减值损失	35.37	103.25	121.68	295.97
信用减值损失	22.02	-	-	-
加：其他收益	-	781.29	726.00	-
投资收益	-226.83	4,906.56	2,656.18	1,043.84
公允价值变动损益	90.56	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	8.94

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
二、营业利润	3,274.02	13,556.19	8,375.19	14,154.86
加：营业外收入	15.61	363.44	51.87	204.11
减：营业外支出	0.00	2.00	-	0.18
三、利润总额	3,289.63	13,917.63	8,427.07	14,358.78
减：所得税费用	423.22	2,447.37	2,387.91	2,037.82
四、净利润	2,866.41	11,470.26	6,039.15	12,320.97
归属于母公司股东的净利润	2,869.58	11,395.77	6,039.15	12,320.97
少数股东损益	-3.16	74.49	-	-

（一）营业收入

1、营业收入的构成和变化

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	19,693.65	97.97%	82,628.04	98.17%	61,228.45	98.53%	47,600.79	98.76%
其它业务收入	408.51	2.03%	1,538.83	1.83%	912.30	1.47%	597.37	1.24%
合计	20,102.16	100.00%	84,166.86	100.00%	62,140.75	100.00%	48,198.16	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为 98.76%、98.53%、98.17%和 97.97%，公司主营业务突出。

2、主营业务收入分类构成情况

（1）概述

从产品主要应用场景来看，报告期内，发行人主营业务涵盖五大领域：生物样本库、药品与试剂安全、血液安全、疫苗安全、第三方实验室产品。

按产品类型分类，发行人主要产品包括超低温保存箱、低温保存箱、恒温冷藏箱和生物安全柜等。

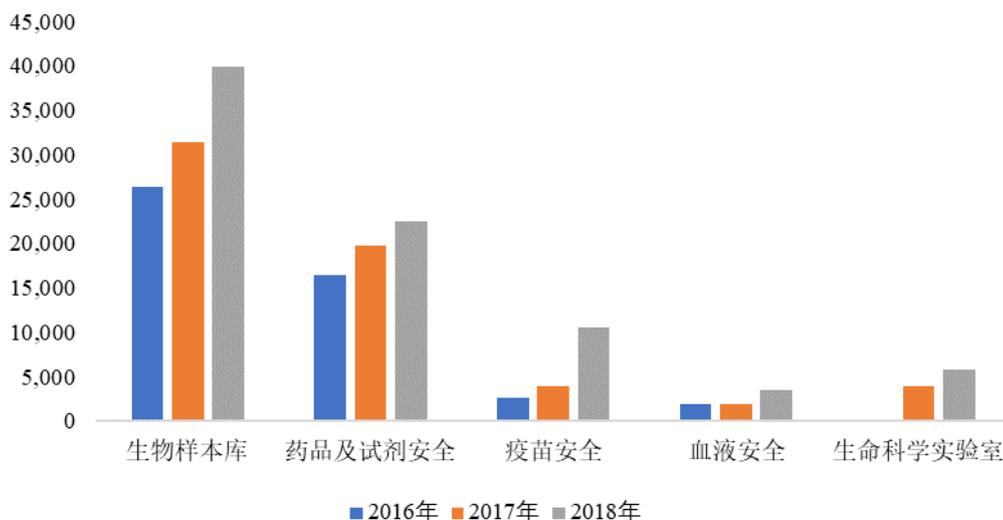
1) 主营业务收入分应用场景构成

报告期内，公司主营业务收入分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生物样本库	9,975.07	50.65%	39,695.35	48.04%	31,240.16	51.02%	26,077.29	54.78%
药品及试剂安全	6,154.50	31.25%	22,292.13	26.98%	19,619.61	32.04%	16,422.64	34.50%
疫苗安全	1,422.24	7.22%	10,966.50	13.27%	4,265.51	6.97%	2,808.93	5.90%
血液安全	846.51	4.30%	3,454.73	4.18%	1,875.49	3.06%	1,913.96	4.02%
第三方实验室产品	1,067.24	5.42%	5,850.37	7.08%	3,986.15	6.51%	-	-
其他	228.10	1.16%	368.96	0.45%	241.53	0.39%	377.98	0.79%
合计	19,693.65	100.00%	82,628.04	100.00%	61,228.45	100.00%	47,600.79	100.00%

最近三年，公司主营业务收入呈现增长趋势。2017年，公司主营业务收入较2016年增加13,627.66万元，增幅为28.63%；2018年公司主营业务收入较2017年增加21,399.59万元，增幅为34.95%。



生物样本库和药品及试剂安全是公司主营业务收入的最主要构成部分，报告期内，上述两项业务收入占主营业务收入的比例均在75%以上。

2) 主营业务收入分产品构成

报告期内，发行人主要产品的收入构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
超低温保存箱	5,436.63	22,228.16	18,202.10	15,004.16

产品类型	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
低温保存箱	1,743.53	6,085.14	5,889.42	5,212.65
恒温冷藏箱	8,211.74	36,299.50	25,066.80	20,927.80
生物安全产品	1,154.65	4,066.68	3,413.54	3,137.33
其他产品	2,079.86	8,098.19	4,670.44	3,318.85
第三方实验室产品业务	1,067.24	5,850.37	3,986.15	-
主营业务收入合计	19,693.65	82,628.04	61,228.45	47,600.79

3) 主营业务应用场景与产品的对应关系

公司主营业务应用场景与主要产品对应关系如下：

应用场景 产品类型	生物样本库	药品与试剂安全	疫苗安全	血液安全
超低温保存箱	DW-86 系列、物联网云芯产品等	-	-	-
低温保存箱	DW-25、DW-40 系列等	-	-	-
恒温冷藏箱	-	HYCD 系列 HYC 系列 (不含 HYC-61/68S/361)	太阳能疫苗冷藏/冷冻箱 冰衬疫苗冷藏/冷冻箱 HYC-61/68S/361	HXC 系列
生物安全柜	HR 系列/ HCB 系列等	-	-	-

报告期内，公司按照应用场景和产品类型相对应的收入构成情况如下：

单位：万元

	产品类型 应用场景	超低温保存箱	低温保存箱	恒温冷藏箱	生物安全产品	其他产品	第三方实验室产品	合计
	2019年 1-3月	生物样本库	5,436.63	1,743.53	-	1,154.65	1,640.25	-
药品及试剂安全		-	-	6,139.24	-	15.25	-	6,154.50
疫苗安全		-	-	1,371.98	-	50.26	-	1,422.24
血液安全		-	-	700.52	-	145.99	-	846.51
第三方实验室产品		-	-	-	-	-	1,067.24	1,067.24
其他业务		-	-	-	-	228.10	-	228.10
合计			5,436.63	1,743.53	8,211.74	1,154.65	2,079.86	1,067.24
2018年	产品类型 应用场景	超低温保存箱	低温保存箱	恒温冷藏箱	生物安全产品	其他产品	第三方实验室产品	合计
	生物样本库	22,228.16	6,085.14	-	4,066.68	7,315.37	-	39,695.35

	药品及试剂安全	-	-	22,268.61	-	23.52	-	22,292.13
	疫苗安全	-	-	10,940.02	-	26.48	-	10,966.50
	血液安全	-	-	3,090.87	-	363.86	-	3,454.73
	第三方实验室产品	-	-	-	-	-	5,850.37	5,850.37
	其他业务	-	-	-	-	368.96	-	368.96
	合计	22,228.16	6,085.14	36,299.50	4,066.68	8,098.19	5,850.37	82,628.04
2017年	产品类型 应用场景	超低温 保存箱	低温 保存箱	恒温 冷藏箱	生物安全 产品	其他 产品	第三方实验 室产品	合计
	生物样本库	18,202.10	5,889.42	-	3,413.54	3,735.10	-	31,240.16
	药品及试剂安全	-	-	19,586.48	-	33.13	-	19,619.61
	疫苗安全	-	-	3,615.34	-	650.16	-	4,265.51
	血液安全	-	-	1,864.97	-	10.52	-	1,875.49
	第三方实验室产品	-	-	-	-	-	3,986.15	3,986.15
	其他业务	-	-	-	-	241.53	-	241.53
	合计	18,202.10	5,889.42	25,066.80	3,413.54	4,670.44	3,986.15	61,228.45
2016年	产品类型 应用场景	超低温 保存箱	低温 保存箱	恒温 冷藏箱	生物安全 产品	其他 产品	第三方实验 室产品	合计
	生物样本库	15,004.16	5,212.65	-	3,137.33	2,723.15	-	26,077.29
	药品及试剂安全	-	-	16,415.56	-	7.08	-	16,422.64
	疫苗安全	-	-	2,603.55	-	205.37	-	2,808.93
	血液安全	-	-	1,908.69	-	5.27	-	1,913.96
	第三方实验室产品	-	-	-	-	-	-	-
	其他业务	-	-	-	-	377.98	-	377.98
	合计	15,004.16	5,212.65	20,927.80	3,137.33	3,318.85	-	47,600.79

(2) 生物样本库

在生物样本库领域，DW-86、DW-40、DW-25 等核心产品整体销量稳定增长，平均价格整体保持稳定。公司综合运用低温制冷系统设计、HC 制冷剂系统设计、低温传热控制技术核心技术，在产品研发、技术演进与产品迭代方面具有显著的竞争优势，位居国产品牌市场份额首位。报告期内，公司生物样本库领域分产品收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
超低温保存箱	5,436.63	54.50%	22,228.16	55.99%	18,202.10	58.27%	15,004.16	57.54%
其中：物联网云芯产品	707.29	7.09%	2,264.20	5.70%	-	-	-	-
低温保存箱	1,743.53	17.48%	6,085.14	15.33%	5,889.42	18.85%	5,212.65	19.99%
生物安全类产品	1,154.65	11.58%	4,066.68	10.24%	3,413.54	10.93%	3,137.33	12.03%
软件及监控模块	502.65	5.04%	1,436.51	3.62%	1,176.99	3.77%	1,059.59	4.06%
其他	1,137.60	11.40%	5,878.86	14.81%	2,558.11	8.19%	1,663.56	6.38%
合计	9,975.07	100.00%	39,695.35	100.00%	31,240.16	100.00%	26,077.29	100.00%

公司生物样本库产品主要包括超低温保存箱、低温保存箱、生物安全类产品，以及 BIMS 生物样本库信息管理系统、U-Cool 冷链监控系统及模块等；其他产品主要包括液氮罐、冷库、耗材等。其中，超低温保存箱、低温保存箱根据存储低温划分不同产品，例如 DW-86 为存储低温达到零下 86 的超低温保存箱；同时，超低温保存箱中包含了具有物联网功能的云芯产品。

近年来，公司围绕物联网技术与低温存储的融合，持续投入研发。物联网云芯产品是公司超低温保存箱系列中的新型品类，于 2018 年投入市场。该产品实现了 HC 制冷剂系统设计、变频压缩机均温制冷、物联网技术集成应用创新等技术融合，不仅在节能、静音等性能上明显优化，同时可实现生物样本的智能化管理，满足了终端用户储品保存高质量、智能化的多样化需求。产品推出后受到终端用户的认可，2018 年、2019 年 1-3 月分别实现收入 2,264.20 万元、707.29 万元。

公司生物样本库领域主要产品销售量及平均销售单价情况如下表：

单价：台、元/台

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
超低温保存箱	1,866	29,135.19	7,838	28,359.48	6,462	28,167.91	5,642	26,593.69
普通 DW-86 系列	1,565	28,849.03	6,623	28,342.20	6,178	28,530.09	5,214	27,610.78
物联网云芯产品	170	41,605.34	647	34,995.42	-	-	-	-
低温保存箱	3,293	5,294.67	9,917	6,136.07	8,885	6,628.49	8,075	6,455.29
DW-25 系列	2,273	3,598.79	6,166	4,195.55	5,243	4,472.56	4,349	4,422.36
DW-40 系列	737	9,381.57	3,348	9,253.48	3,642	9,732.16	3,726	8,828.14

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
生物安全类产品	808	14,290.26	2,931	13,874.73	2,515	13,572.74	3,042	10,313.39

报告期内，公司超低温保存箱平均销售单价有所提高，主要是产品结构变化影响，单价较高的产品销量提升。2018年，公司推出的物联网云芯产品，由于该产品实现了HC制冷剂系统设计、变频压缩机均温制冷、物联网技术集成应用创新等技术融合，满足了终端用户储品保存高质量、智能化的多样化需求，平均销售单价较传统DW-86系列产品高20%左右。2019年1-3月，随着物联网云芯产品的逐渐推广，公司对于物联网云芯产品的定价策略进行调整，相比2018年平均单价向上调价约20%。

低温保存箱平均销售单价在2018年有所下降，主要是主力型号产品采取适当降价策略以进一步巩固市场占有率。2019年1-3月，公司低温保存箱产品平均销售单价较上年降低较多，主要是由于DW-25系列产品实现销售的具体型号存在差异，平均销售单价和单位成本较低的DW-25L92、DW-25W198型号产品销售占比增长较多。

生物安全类产品平均销售单价有所提高，主要是高端产品销量提升。

(3) 药品及试剂安全

在药品与试剂安全领域，公司产品主要包括HYC系列冷藏箱、HYCD系列冷藏冷冻箱等产品。随着冷藏药销量以及终端销售机构的增长，下游市场需求持续增长；同时，《药品经营质量管理规范（2016修正）》的不断落实，药品与试剂的低温保存不断规范，家用冰箱或商用冰箱逐渐被专业的医用低温存储设备所取代，由此带来药品及试剂安全领域产品市场的不断增长。报告期内，公司在药品与试剂安全领域呈现稳定增长态势。2017年实现营业收入19,619.61万元，同比增长19.47%；2018年该领域实现营业收入22,292.13万元，同比增长13.62%；2019年1-3月，实现营业收入6,154.50万元。

报告期内，公司药品及试剂安全存储产品根据功能划分为HYC系列医用冷藏箱及HYCD系列医用冷藏冷冻箱，同时，公司生产和销售的不同型号HYC系列冷藏箱存储温度差异较小，因此按照HYC系列产品的容积对冷藏箱产品进行分类。报告期内，药品及试剂安全领域分产品收入构成情况如下表：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
HYC系列 (700L以下)	3,469.24	56.37%	12,154.79	54.53%	11,081.24	56.48%	9,083.77	55.31%
HYC系列 (700L以上)	1,904.76	30.95%	7,119.51	31.94%	6,282.41	32.02%	5,666.22	34.50%
HYCD系列	765.24	12.43%	2,994.31	13.43%	2,222.83	11.33%	1,665.57	10.14%
其他	15.25	0.25%	23.52	0.11%	33.13	0.17%	7.08	0.04%
合计	6,154.50	100.00%	22,292.13	100.00%	19,619.61	100.00%	16,422.64	100.00%

药品及试剂安全产品中的其他产品主要是随恒温冷藏箱配套销售的加温箱、温度记录仪、稳压器等散件，不属于冷藏冷冻箱产品。

单价：台、元/台

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
HYC系列 (700L以下)	7,928	4,375.93	28,025	4,337.12	27,667	4,005.22	26,227	3,463.52
HYC系列 (700L以上)	1,279	14,892.60	4,879	14,592.15	4,355	14,425.75	4,031	14,056.61
HYCD系列	1,302	5,877.45	5,767	5,192.14	4,706	4,723.40	3,098	5,376.26

报告期内，公司HYC系列药品冷藏箱（700L以下）平均销售单价呈现上升的趋势，主要是由于单价较高的HYC-650型号产品等销售收入占比增加；

公司HYC系列药品冷藏箱（700L以上）平均销售单价基本保持稳定；

公司HYCD系列冷藏冷冻箱的平均销售单价有所波动，2017年平均销售价格处于报告期内最低水平，主要是产品结构变化影响。2017年，销售单价较低的HYCD-205型号等产品销量较2016年增加较多，拉低了HYCD系列产品平均单价；2018年、2019年1-3月，公司销售单价相对较高的HYCD-290型号产品销量较上年增加较多，拉高了HYCD系列产品平均单价。

（4）疫苗安全

在疫苗安全领域，2018年，公司实现营业收入10,966.50万元，较2017年增加6,701.00万元，增幅较大。公司通过自主研发，在特殊环境下的温度保持

技术方面取得重大突破，并实现规模量产。公司研发的太阳能系列产品和冰衬系列产品于 2011 年获得 PQS 认证，是最早通过认证的国产品牌。

2017 年，公司连续中标联合国儿童基金会埃塞项目、印度卫生部的采购项目，其中，太阳能疫苗冷藏/冷冻箱、冰衬疫苗冷冻箱等产品在上述两个海外项目销售中贡献收入较大，使得公司疫苗安全产品收入同比大幅提升。

单位：万元

项目	客户	2017 年项目 销售收入	2018 年项目 销售收入	2019 年 1-3 月项目 销售收入
埃塞项目	UNICEF	-	5,624.60	79.89
印度项目	HLL	1,562.71	3,257.24	-
合计		1,562.71	8,881.84	79.89

2018 年，公司基于物联网疫苗存储设备的研发成果，推出物联网智慧疫苗接种解决方案，物联网接种台疫苗冷藏箱、物联网冷链室疫苗冷藏箱以及 VIMS 疫苗接种管理系统等产品开始实现收入。2018 年、2019 年 1-3 月，公司疫苗安全领域的物联网相关产品销售收入分别为 180.72 万元、372.89 万元。

报告期内，公司疫苗安全存储产品分为：用于无电力环境下的 HTC/HTCD 系列太阳能疫苗冷藏/冷冻箱、用于间接性电力环境下的 HBC/HBD 系列冰衬疫苗冷藏/冷冻箱，用于智能化疫苗管理的物联网疫苗相关产品。公司疫苗安全领域分产品收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
太阳能疫苗冷藏/冷冻箱	197.68	13.90%	7,063.64	64.41%	1,755.90	41.17%	197.81	7.04%
冰衬疫苗冷藏箱/冷冻箱	801.40	56.35%	3,695.66	33.70%	1,859.45	43.59%	2,405.75	85.65%
物联网疫苗相关产品	372.89	26.22%	180.72	1.65%	-	-	-	-
其他	50.26	3.53%	26.48	0.24%	650.16	15.24%	205.37	7.31%
合计	1,422.24	100.00%	10,966.50	100.00%	4,265.51	100.00%	2,808.93	100.00%

其他疫苗安全产品主要包括随冷藏箱/冷冻箱配套销售的稳压器、干燥过滤器等散件。

报告期内，公司疫苗安全主要产品销售情况如下表：

单价：台、元/台

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
太阳能疫苗冷藏/冷冻箱	77	25,673.34	3,441	20,527.87	723	24,286.29	235	8,417.40
冰衬疫苗冷藏/冷冻箱	1,895	4,229.05	8,596	4,299.28	4,117	4,516.51	4,194	5,736.16
物联网疫苗相关产品	152	24,532.09	100	18,072.24	-	-	-	-

报告期内，太阳能疫苗冷藏/冷冻箱平均单价波动较大。公司太阳能疫苗冷藏/冷冻箱主要面向境外市场销售。2016年，太阳能疫苗冷藏/冷冻箱平均单价较低，公司当年借助保利新能源在非洲等海外市场的渠道优势，与保利新能源展开合作。公司向保利新能源销售不含太阳能电池板的疫苗冷藏冷冻箱，由保利新能源统一向客户实现销售，因此平均销售单价较低；2017年以来，公司实现对海外销售渠道的开拓，自保利新能源采购太阳能电池板后，由公司直接统一向最终用户销售，平均单价显著提升。2017年，太阳能疫苗冷藏/冷冻箱平均单价处于报告期内最高水平，主要是由于HTCD-160、HTCD-90等高价产品销量占比较高；2018年，太阳能疫苗冷藏/冷冻箱平均单价同比有所下降，主要是2018年销售占比较高的联合国儿童基金会项目销售产品HTC-40产品的单价相对较低；2019年1-3月，太阳能疫苗冷藏/冷冻箱平均单价增长较多，主要是由于联合国儿童基金会项目销售订单已基本于2018年执行完毕，产品单价较低的HTC-40产品销量及占比大幅降低，而产品销售单价更高的HTCD-160的销售占比较高。

2016年，冰衬疫苗冷藏/冷冻箱平均单价较高，2017年、2018年和2019年1-3月有所降低且保持相对稳定，主要是由于产品结构差异的影响。2016年，公司销售的冰衬疫苗产品主要为HBC-340产品，当年销售的HBC-340型号产品融合了冰衬冰箱的保温技术和太阳能供电系统，销售单价高。2017年，公司中标印度卫生部采购项目并于2017年和2018年实现销售收入，该项目销售的冰衬疫苗产品的主要型号为HBD-116，其平均单价相对较低。

(5) 血液安全

2018年，公司血液安全业务实现收入 3,454.73 万元，较上年增加 1,579.24 万元，增幅较大；2019年 1-3 月，公司血液安全业务实现收入 846.51 万元。2018年，公司在物联网血液管理方案方面的研发取得突破，2018年、2019年 1-3 月物联网血液存储设备分别实现收入 721.34 万元、128.51 万元。

报告期内，公司血液安全存储产品分为：传统的血液冷藏箱、运用物联网技术实现血液物联管理的物联网血液冷藏箱。公司血液安全领域分产品收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年 1-3 月		2018年		2017年		2016年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
血液冷藏箱	572.00	67.57%	2,369.53	68.59%	1,864.97	99.44%	1,908.69	99.72%
物联网血液存储相关设备	128.51	15.18%	721.34	20.88%	-	-	-	-
其他	145.99	17.25%	363.86	10.53%	10.52	0.56%	5.27	0.28%
合计	846.51	100.00%	3,454.73	100.00%	1,875.49	100.00%	1,913.96	100.00%

报告期内，公司血液安全主要产品具体销售情况如下表：

单价：台、元/台

项目	2019年 1-3 月		2018年		2017年		2016年	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
血液冷藏箱	410	13,951.29	1,722	13,760.33	1,492	12,499.82	1,485	12,853.10
物联网血液存储相关设备	47	27,343.19	160	45,083.59	-	-	-	-

报告期内，公司血液冷藏箱平均销售单价基本保持稳定，总体呈现一定上升的趋势。

2018年，公司物联网血液存储设备推出市场，该等产品实现了低温存储技术与物联网技术的融合，可以实现血液存储信息的实时监控和智能管理，产品附加值较高，因此平均单价较高；2019年 1-3 月，公司物联网血液存储设备平均销售单价降低较多，主要是由于销售产品结构有所变化，本期销售的主要产品为没有集成扫描柜等配件的 HXC429 系列产品，其平均销售单价低于 2018 年主要销售的集成扫描柜的 HXC429R 系列产品，拉低了物联网血液存储设备的平均单价。

(6) 第三方实验室产品业务

公司自 2017 年开始从事第三方实验室产品业务，报告期内，公司第三方实验室产品业务分产品收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
实验室仪器设备	476.90	44.69%	3,032.95	51.84%	3,343.56	83.88%	-	-
实验室耗材	91.91	8.61%	844.61	14.44%	341.60	8.57%	-	-
实验室基础配置及其他	498.44	46.70%	1,972.81	33.72%	300.98	7.55%	-	-
合计	1,067.24	100.00%	5,850.37	100.00%	3,986.15	100.00%	-	-

3、主营业务收入分地区情况

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	16,076.73	81.63%	61,351.89	74.25%	47,878.96	78.20%	37,582.38	78.95%
境外	3,616.92	18.37%	21,276.15	25.75%	13,349.49	21.80%	10,018.41	21.05%
合计	19,693.65	100.00%	82,628.04	100.00%	61,228.45	100.00%	47,600.79	100.00%

最近三年，公司境外主营业务收入及占比呈现上升趋势，主要是对联合国儿童基金会、印度卫生部等重大项目销售带动境外销售收入的增长。随着上述两个境外大项目订单基本执行完成，2019 年 1-3 月公司境外业务收入有所下降。

(1) 境外销售的主要产品

公司境外销售的主要产品包括超低温保存箱、低温保存箱、恒温冷藏箱及生物安全产品，主要涉及生物样本库、疫苗安全等应用场景。

报告期内，公司境内外销售的主要产品类型基本一致，不存在较大差异。

(2) 海外销售的具体情况

1) 海外客户的开拓情况

公司的海外销售业务分两个团队：海外直销项目团队及海外区域经销拓展团队，其中海外直销项目团队主要服务国际组织或外国政府的采购需求，直接面向海外终端客户或客户指定的机构，一般通过参与招标获取项目；区域经销拓展团队主要依靠国内外展会及互联网平台等渠道与海外客户交流联络，实现对已有客户的持续维护及新客户的开发。目前，公司的海外经销商已覆盖全球70余个国家和地区，主要包括亚太、印度、中东、美洲及欧洲地区。

2) 海外销售的主要区域及其对应海外销售总额的比例

公司根据海外业务分布情况，将海外市场分为六个主要区域，分别为亚太地区、欧洲地区、中东及南亚地区、南美地区、北美地区以及印度地区。

报告期内，公司主营业务收入中的外销收入按区域划分情况如下：

单位：万元

区域	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
联合国下属组织	1,026.74	28.39%	7,773.62	36.54%	2,399.34	17.97%	1,004.23	10.02%
亚太	469.42	12.98%	2,035.19	9.57%	2,086.52	15.63%	1,975.38	19.72%
欧洲	1,072.05	29.64%	3,046.15	14.32%	2,181.46	16.34%	2,341.28	23.37%
中东及南亚	348.88	9.65%	1,668.54	7.84%	1,646.09	12.33%	1,259.97	12.58%
南美	349.75	9.67%	986.88	4.64%	1,326.20	9.93%	1,112.40	11.10%
北美	109.64	3.03%	1,072.08	5.04%	649.14	4.86%	355.35	3.55%
印度	131.07	3.62%	3,815.46	17.93%	2,017.22	15.11%	779.28	7.78%
其他	109.37	3.02%	878.23	4.12%	1,043.52	7.83%	1,190.52	11.88%
合计	3,616.92	100.00%	21,276.15	100.00%	13,349.49	100.00%	10,018.41	100.00%

注：联合国下属组织主要包括联合国儿童基金会（United Nations Children's Fund）、世界卫生组织（World Health Organization）等机构

(3) 重大境外销售项目情况

1) 项目背景及订单获取情况

报告期内，推动公司境外收入增长的重大境外销售项目主要为联合国儿童基金会项目和印度卫生部项目。基于在疫苗安全存储领域所掌握的国际领先技

术，公司于 2017 年取得了联合国儿童基金会项目和印度卫生部项目的直销订单。两个项目均通过参与招标途径获取。

联合国儿童基金会项目由需求方 United Nations Children's Fund 向入选其采购目录的供应商发送非公开投标邀请；公司收到投标邀请后，结合自身的产品方案、客户的特殊技术要求、成本估算、市场价格及对竞争对手的了解情况等，综合评估定价并参与竞标。最后需求方综合考虑产品性能、报价、服务方案、既往合作情况等因素进行评分，选择评分最高的供应商为其提供产品和服务。公司中标后，与需求方 United Nations Children's Fund 签订了设备销售 PO。

印度卫生部项目由需求方在其网站公开发布招标信息，邀请符合条件的供应商参与投标。公司获得招标信息后，结合自身的产品方案、成本估算、市场价格等因素，综合评估定价并参与竞标。最后需求方综合考虑产品性能、报价、服务方案、类似项目经验等因素，选择供应商为其提供产品和服务。公司中标后，与印度卫生部指定的机构 HLL LIFECARE LIMITED 签订了销售合同。

2) 合同执行情况

报告期内，上述项目的具体执行过程如下：

项目	公开招标时间	公司中标时间	PO/合同签订时间	收入确认时间
联合国儿童基金会项目	2016 年 9 月	2017 年 6 月	2017 年 8 月	2018 年及 2019 年 1-3 月
印度卫生部项目	2016 年 9 月	2017 年 3 月	2017 年 4 月	2017 年至 2018 年

4、主营业务收入分模式情况

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	16,740.37	85.00%	62,856.93	76.07%	50,515.10	82.50%	44,981.54	94.50%
直销	2,953.28	15.00%	19,771.11	23.93%	10,713.35	17.50%	2,619.26	5.50%
合计	19,693.65	100.00%	82,628.04	100.00%	61,228.45	100.00%	47,600.79	100.00%

报告期内，公司实现的主营业务收入以经销模式为主，经销收入占主营业务收入的比例分别为 94.50%、82.50%、76.07% 和 85.00%，占比较高但最近三年

有所降低。最近三年，直销模式实现的主营业务收入及占比均逐年增长，主要是由于 2017 年以来公司新建直销团队，拓展第三方实验室产品业务；同时，公司中标了联合国儿童基金会和印度卫生部采购项目，上述直销项目在 2017 年和 2018 年的收入贡献较大。

报告期内，公司根据经销协议的约定向境内经销商提供销售返利，发行人当期计提的销售返利通过后期折扣开票的形式兑现。公司严格按照与经销商签订的年度合作经销商协议计提销售返利，当期计提的销售返利在期后均可以兑现，计提与兑现金额一致。对于境内经销业务，如产品销售后出现质量问题，发行人为经销商提供换货服务，换货不影响返利的计提与兑现；报告期内，发行人对境内经销商的销售不存在退货的情形，不存在因退货导致销售返利计提与兑现不一致的情况。

报告期内，公司销售返利金额情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
境内经销返利前收入（1）	15,359.99	56,531.89	43,752.14	37,704.02
销售返利金额（不含税）（2）	724.39	2,891.02	2,267.71	1,967.02
境内经销返利后收入（3）=（1）-（2）	14,635.60	53,640.87	41,484.43	35,737.00
销售返利占境内经销返利前收入比例 （4）=（2）/（1）	4.72%	5.11%	5.18%	5.22%

报告期内，公司境内经销商销售返利平均比例基本保持稳定。

2019 年 1-3 月，公司境内经销返利占比较以前年度有所降低，主要是由于公司为积极推广物联网产品，2019 年与经销商签署的年度经销协议对于传统产品和物联产品分别约定各自的返利政策：（1）传统产品的返利门槛与去年全部产品（不区分传统产品、物联产品）的返利门槛相同；（2）传统产品的季度返利计提与物联产品的销售情况挂钩，若物联产品的完成率低于 60%，传统产品季度返利计提降低为原核算数的 80%，进一步提高了传统产品返利实现的门槛。综上，由于 2019 年公司返利政策的调整，导致计提的经销商销售返利占比较上年末有所下降。

5、季节性因素对营业收入的影响

公司产品的终端用户主要包括医院、高校、研究机构、医药企业等。整体而言，公司主营业务收入季度波动较小，季节性因素对各季度经营成果的影响较小。

6、其他业务收入情况

公司其他业务收入主要为向客户收取的仓储运输及安装服务收入、加工服务收入、材料销售收入及其他收入等。

针对仓储运输、安装服务收入、加工服务收入等服务收入，公司与客户签订服务合同并约定服务金额。公司于相关服务提供时，确认收入。

针对材料销售收入等销售商品收入，购货方签收时公司已将所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量的，公司确认收入的实现。

综上所述，公司对其他业务收入的确认符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定。

（二）营业成本

1、营业成本构成

最近三年，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	9,431.85	97.65%	40,422.07	97.51%	28,964.66	98.90%	22,380.44	98.59%
其他业务	227.46	2.35%	1,031.27	2.49%	320.83	1.10%	321.13	1.41%
合计	9,659.31	100.00%	41,453.34	100.00%	29,285.49	100.00%	22,701.58	100.00%

最近三年，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 98.59%、98.90%、97.51%和 97.65%，与主营业务收入占比情况匹配。营业成本变动与营业收入变动基本保持一致。

2、主营业务成本分类构成情况

报告期内，公司主营业务成本分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生物样本库	4,378.79	46.43%	18,314.15	45.31%	13,692.56	47.27%	11,871.25	53.04%
药品及试剂安全	2,895.39	30.70%	10,644.84	26.33%	9,289.32	32.07%	7,875.85	35.19%
疫苗安全	805.35	8.54%	4,588.75	11.35%	1,754.95	6.06%	1,694.78	7.57%
血液安全	334.82	3.55%	1,590.99	3.94%	618.40	2.14%	704.84	3.15%
第三方实验室产品	932.54	9.89%	5,148.41	12.74%	3,462.90	11.96%	-	-
其他	84.95	0.90%	134.93	0.33%	146.53	0.51%	233.73	1.04%
合计	9,431.85	100.00%	40,422.07	100.00%	28,964.66	100.00%	22,380.44	100.00%

报告期内，公司主营业务成本构成与主营业务收入构成基本匹配。

公司于2017年推出第三方实验室产品业务，面向生物制药领域的重点用户开展直销业务，以直销模式向终端用户提供实验室仪器设备、实验室耗材等第三方产品。2017年、2018年和2019年1-3月，公司第三方实验室产品业务分别实现收入3,986.15万元、5,850.37万元和1,067.24万元，主营业务成本分别为3,462.90万元、5,148.41万元和932.54万元，毛利率分别为13.13%、12.00%和12.62%，毛利率显著低于公司其他业务。第三方实验室产品业务主要从第三方采购成品后直接向客户销售，不涉及公司自主生产，故毛利率偏低，成本和收入匹配性合理。

3、主营业务成本按性质划分情况

(1) 基本情况

报告期内，公司主营业务成本中自产产品和非自产产品的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年	
	金额	比例	金额	比例
自产产品	7,620.96	80.80%	31,383.30	77.64%
非自产产品	1,810.89	19.20%	9,038.76	22.36%
合计	9,431.85	100.00%	40,422.07	100.00%
项目	2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例
自产产品	22,076.30	76.22%	19,933.18	89.07%

非自产产品	6,888.37	23.78%	2,447.26	10.93%
合计	28,964.66	100.00%	22,380.44	100.00%

(2) 自产产品成本

公司自产产品主要包括超低温保存箱、低温保存箱、恒温冷藏箱以及生物安全柜等产品，2018年公司收购海盛杰后液氮罐转为自产产品。

报告期内，公司生产成本的构成如下表：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年	
	金额	比例	金额	比例
直接材料	7,085.33	85.18%	25,110.55	84.81%
直接人工	527.72	6.34%	1,895.67	6.40%
制造费用	704.60	8.47%	2,601.53	8.79%
合计	8,317.65	100.00%	29,607.75	100.00%
项目	2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	21,479.85	84.45%	15,653.39	81.91%
直接人工	1,501.71	5.90%	1,072.85	5.61%
制造费用	2,452.47	9.64%	2,384.31	12.48%
合计	25,434.03	100.00%	19,110.55	100.00%

公司生产成本包括直接材料、直接人工和制造费用。公司基本实现以销定产，报告期内存货规模较小，假设自产产品主营业务成本中直接材料、直接人工、制造费用的占比与当年自产产品生产成本中直接材料、直接人工、制造费用比例相同，即：根据当年结转的自产产品营业成本和当年实际发生的自产产品生产成本中的料工费比例来计算自产产品的营业成本构成。

根据上述计算方法，报告期内，公司自产产品主营业务成本分项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年	
	金额	比例	金额	比例
直接材料	6,491.85	85.18%	26,616.18	84.81%

项目	2019年1-3月		2018年	
	金额	比例	金额	比例
直接人工	483.52	6.34%	2,008.53	6.40%
制造费用	645.58	8.47%	2,758.59	8.79%
合计	7,620.96	100.00%	31,383.30	100.00%
项目	2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	18,643.44	84.45%	16,327.27	81.91%
直接人工	1,302.50	5.90%	1,118.25	5.61%
制造费用	2,128.16	9.64%	2,487.66	12.48%
合计	22,076.30	100.00%	19,933.18	100.00%

公司主要生产设施为位于青岛市黄岛区的四条产品生产线，报告期内，黄岛区厂房未新增产能，制造费用规模保持相对稳定。2017年，公司自产产品营业成本中的制造费用较低，主要是由于当年年末海外项目发货较多，但尚未经客户签收，相关产品体现为在途存货，未相应结转营业成本。

报告期内，随着产量提高及产品种类增加，公司生产人员数量增加，生产人员平均薪酬水平有所上升；公司自产产品直接材料规模随着生产和销售规模的扩大而增加。

综上所述，报告期内，直接材料、直接人工占自产产品营业成本比重整体呈上升趋势，制造费用占自产产品营业成本比重有所降低。

(3) 非自产产品成本

报告期内，发行人销售的非自产产品主要包括：

1) 第三方实验室产品，该类业务为公司面向生物制药领域的重点用户进行的直销，公司为终端客户提供实验室仪器设备、实验室耗材等第三方产品；

2) 报告期内向青岛三维采购的冷库产品，向重庆日日顺采购的 HYCD-205 冷藏冷冻箱，以及 2016-2017 年向四川盛杰采购的液氮罐产品，为发行人进行的定制化采购；

3) 软件及物联模块，发行人在物联网技术融合研发中引入外部优势资源进行合作，形成研发成果后，由其提供软件、模块等产品；

4) 其他非自产产品，主要为配合公司主要产品销售的耗材及配件，此类产品为公司向合作方采购。

上述非自产产品的成本及占主营业务成本的比例如下表：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年	
	金额	比例	金额	比例
第三方实验室产品	932.54	9.89%	5,148.41	12.74%
冷库、HYCD-205、液氮罐（注）	285.53	3.03%	2,146.67	5.32%
软件及物联模块	319.19	3.38%	885.84	2.19%
其他非自产产品	273.62	2.90%	857.85	2.12%
合计	1,810.89	19.20%	9,038.76	22.36%
项目	2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例
第三方实验室产品	3,462.90	11.96%	-	-
冷库、HYCD-205、液氮罐	1,949.08	6.73%	1,176.14	5.26%
软件及物联模块	740.99	2.56%	644.24	2.88%
其他非自产产品	735.38	2.54%	626.89	2.80%
合计	6,888.37	23.78%	2,447.26	10.93%

注：2018年通过收购海盛杰实现液氮罐产品自产

（4）外协加工情况

报告期内，公司存在委托外协厂商进行喷粉工序的情形，喷粉环节不涉及公司产品生产的关键技术或关键工艺。

报告期内，公司外协加工采购额占主营业务成本总体比例较低，具体金额及占成本比重如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
外协加工采购额	87.58	300.60	462.90	396.40
主营业务成本	9,431.85	40,422.07	28,964.66	22,380.44
外协加工费用占成本比例	0.93%	0.74%	1.60%	1.77%

报告期内，公司的主要外协厂商为青岛宝灵表面处理有限公司和青岛金华加工制造有限公司，具体采购金额（含税）情况如下：

单位：万元

外协厂商	与公司是否存在关联关系	外协工序	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
青岛宝灵表面处理有限公司	否	喷粉	87.58	291.73	344.05	291.56
青岛金华加工制造有限公司	否	喷粉	-	-	118.85	104.84
其他	否	机加工等	-	8.87	-	-
合计	-	-	87.58	300.60	462.90	396.40

2018年，公司外协加工采购费用降低较多，主要是由于2018年开始直接向供应商采购已完成喷粉工序的原材料。

公司参照市场行情，综合考虑外协厂商供应能力、提供劳务的质量、交货周期、物流便利性等因素，通过比价后确定外协供应商及加工价格，外协加工价格公允。

（5）直接材料的主要构成

报告期内，公司生产耗用的主要直接材料构成明细如下：

单位：万元、%

主要材料	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钣金件	2,367.11	33.41	8,033.03	31.99	6,948.71	32.35	4,958.86	31.68
电器件	1,194.11	16.85	3,744.12	14.91	3,538.37	16.47	2,493.01	15.93
压缩机	655.26	9.25	2,356.36	9.38	2,638.03	12.28	1,974.95	12.62
塑料件	452.15	6.38	1,544.30	6.15	1,343.17	6.25	1,032.06	6.59
包装件	366.24	5.17	1,223.06	4.87	1,113.73	5.19	758.23	4.84
铜件	287.00	4.05	1,085.75	4.32	900.83	4.19	657.68	4.20
门体	263.13	3.71	914.04	3.64	830.54	3.87	699.40	4.47
发泡料	195.69	2.76	801.04	3.19	933.26	4.34	434.77	2.78
风机	210.44	2.97	783.86	3.12	695.44	3.24	606.18	3.87
蒸发器	209.96	2.96	716.90	2.86	719.48	3.35	477.72	3.05
冷凝器	120.27	1.70	412.91	1.64	520.08	2.42	292.19	1.87
其他	386.64	5.46	1,575.78	6.28	1,298.21	6.04	1,268.33	8.10

主要材料	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
四川海盛杰	377.34	5.33	1,919.40	7.64	-	-	-	-
合计	7,085.33	100.00	25,110.55	100.00	21,479.85	100.00	15,653.39	100.00

报告期内，公司积极推行“零库存”和“及时供货”的供应链管理模式。除少量采购周期较长的长周期物料需提前备货外，其他原材料均是按“及时供货”的供应链管理模式，根据生产计划即时采购。除部分备货的压缩机外，公司生产耗用的直接材料与公司采购的原材料金额基本一致，符合公司原材料备货周期短，周转率高的特点。

报告期内，公司采购的原材料种类较多，主要分为标准材料及定制化材料。

对于电器件、压缩机、发泡料、蒸发器等原材料，公司主要采购标准品，对于钣金件、门体等，主要为非标准件，需通过定制采购。

（三）毛利及毛利率

1、营业毛利构成

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	10,261.80	98.27%	42,205.97	98.81%	32,263.78	98.20%	25,220.35	98.92%
其他业务	181.05	1.73%	507.56	1.19%	591.47	1.80%	276.23	1.08%
合计	10,442.85	100.00%	42,713.53	100.00%	32,855.26	100.00%	25,496.58	100.00%

报告期内，公司营业毛利主要来自于主营业务。

2、主营业务毛利分类构成情况

报告期内，公司主营业务毛利分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生物样本库	5,596.28	54.54%	21,381.20	50.66%	17,547.60	54.39%	14,206.04	56.33%
药品及试剂安全	3,259.11	31.76%	11,647.29	27.60%	10,330.30	32.02%	8,546.79	33.89%
疫苗安全	616.88	6.01%	6,377.76	15.11%	2,510.56	7.78%	1,114.14	4.42%
血液安全	511.69	4.99%	1,863.74	4.42%	1,257.09	3.90%	1,209.12	4.79%
第三方实验室产品	134.69	1.31%	701.96	1.66%	523.24	1.62%	-	-
其他	143.15	1.40%	234.03	0.55%	95.00	0.29%	144.25	0.57%
合计	10,261.80	100.00%	42,205.97	100.00%	32,263.78	100.00%	25,220.35	100.00%

报告期内，公司主要毛利来源于生物样本库、药品及试剂安全、疫苗安全、血液安全相关产品的销售。其中，生物样本库和药品安全领域的毛利占比较高，是公司最主要的利润贡献来源。

3、毛利率分类构成情况

报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
主营业务毛利率	52.11%	51.08%	52.69%	52.98%
其中：生物样本库	56.10%	53.86%	56.17%	54.48%
药品及试剂安全	52.95%	52.25%	52.65%	52.04%
疫苗安全	43.37%	58.16%	58.86%	39.66%
血液安全	60.45%	53.95%	67.03%	63.17%
第三方实验室产品	12.62%	12.00%	13.13%	-
其他	62.76%	63.43%	39.33%	38.16%
其他业务毛利率	44.32%	32.98%	64.83%	46.24%
综合毛利率	51.95%	50.75%	52.87%	52.90%

报告期内，公司产品毛利率保持较高水平。其中生物样本库、药品及试剂安全产品毛利率基本保持稳定；疫苗安全、血液安全产品毛利率存在一定波动；第三方实验室产品业务主要为采购第三方产品并向客户销售，毛利率相对较低。

(1) 主要原材料价格变动影响分析

公司生产成本中，原材料占比在 85%左右，占比较高。2017 年、2018 年，公司主要原材料采购价格整体呈现小幅上涨的趋势，导致原材料采购支出有所增加；2019 年 1-3 月，公司主要原材料采购价格略有降低，导致原材料采购支出有所下降。具体情况如下：

单位：万元

项目	计算过程	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度
主要原材料采购金额	①	6,473.57	21,987.51	20,687.69
按上一年度主要原材料采购价格计算的采购金额	②	6,583.04	21,144.41	19,341.25
因主要原材料价格变动而影响的采购金额	③=①-②	-109.47	843.10	1,346.44

注 1：上表中统计的主要原材料包括钣金件、电器件、压缩机、塑料件、包装袋、铜件、门体、风机、发泡料、蒸发器、冷凝器等；

注 2：按上一年度主要原材料采购价格计算的采购金额，是指按照当年主要原材料的采购数量，使用上一年度对应原材料的采购价格，模拟计算假设采购价格未发生变化情况下的主要原材料采购价格

根据上表可知，因公司采购的主要原材料价格有一定上涨，2017 年、2018 年公司采购主要原材料所增加的采购支出金额分别为 1,346.44 万元和 843.10 万元，一定程度上拉低了公司毛利率水平；2019 年 1-3 月，因主要采购原材料价格波动的影响，公司采购主要原材料的支出小幅降低 109.47 万元，一定程度上提高了公司的毛利率水平。

（2）生物样本库

报告期内，公司生物样本库产品销售结构及毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
超低温保存箱	54.50%	60.66%	56.00%	58.36%	58.27%	59.70%	57.54%	56.74%
其中：物联网云芯产品	7.09%	55.30%	5.70%	48.29%	-	-	-	-
低温保存箱	17.48%	63.91%	15.33%	64.09%	18.85%	65.42%	19.99%	66.58%
生物安全类产品	11.58%	52.17%	10.24%	51.66%	10.93%	50.50%	12.03%	46.05%
软件及监控模块	5.04%	36.50%	3.62%	38.33%	3.77%	37.04%	4.06%	39.20%
其他	11.40%	35.00%	14.81%	31.58%	8.19%	26.11%	6.38%	21.75%
合计	100.00%	56.10%	100.00%	53.86%	100.00%	56.17%	100.00%	54.48%

报告期内，超低温保存箱、低温保存箱、生物安全类、软件等生物样本库主要产品平均毛利率基本保持稳定。

公司 2018 年推出的物联网云芯超低温保存箱系列产品毛利率相对低于非物联网产品，主要是由于公司在物联网解决方案及产品推广阶段，采取了市场渗透的定价策略，在产品软硬件结合提升成本的同时，并未相应幅度提高产品销售价格；2019 年 1-3 月，物联网云芯超低温保存箱系列产品的推广和销售情况良好，公司逐步提高了物联网云芯产品的定价水平，其毛利率水平较上年大幅提高了 7.01 个百分点。

2018 年，其他生物样本库产品毛利率上升，主要是公司收购海盛杰，液氮罐产品由外购转为自产。

1) 超低温保存箱产品毛利率变动分析

报告期内，公司超低温保存箱产品的毛利率分别为 56.74%、59.70%、58.36% 和 60.66%，基本保持稳定，略有波动。超低温保存箱产品的单位销售价格及单位销售成本变动对毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	29,135.19	1.11%	28,359.48	0.27%	28,167.91	2.42%	26,593.69
单位销售成本	11,460.68	1.19%	11,808.22	-1.61%	11,350.91	0.54%	11,503.84
毛利率	60.66%	2.30%	58.36%	-1.34%	59.70%	2.96%	56.74%

2017 年，超低温保存箱产品的毛利率较 2016 年上涨 2.96 个百分点，主要是由于超低温主力产品 DW86 系列的销售增长较快，产品平均售价同比提高；同时产量增加带来规模效应，单位成本有所降低。

2018 年，超低温保存箱产品的毛利率较 2017 年下降 1.34 个百分点，主要是物联网云芯产品推广初期采取低毛利销售策略，物联网云芯产品的整体毛利率水平为 48.29%，拉低了超低温保存箱产品的整体毛利率水平。

2019 年 1-3 月，超低温保存箱产品的毛利率较 2018 年上升 2.30 个百分点，主要是由于：①物联网云芯超低温产品的推广和销售情况较为良好，公司调整产

品定价策略，云芯产品的价格较上年度显著提高；②公司超低温系列的主打产品 DW86 的销售定价有所上调，进一步拉高了超低温保存箱系列产品的毛利率。

2) 低温保存箱产品毛利率变动分析

报告期内，公司低温保存箱产品的毛利率分别为 66.58%、65.42%、64.09% 和 63.91%，呈现小幅下降的趋势。低温保存箱产品的单位销售价格及单位销售成本变动对毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	5,294.67	-5.71%	6,136.07	-2.78%	6,628.49	0.87%	6,455.29
单位销售成本	1,911.02	5.52%	2,203.38	1.45%	2,292.30	-2.03%	2,157.42
毛利率	63.91%	-0.18%	64.09%	-1.33%	65.42%	-1.16%	66.58%

2017 年，低温保存箱产品毛利率较 2016 年下降 1.16 个百分点，平均单价上涨幅度不及平均单位成本上升幅度，主要是由于部分海外订单毛利较低。

2018 年，低温保存箱毛利率较 2017 年下降 1.33 个百分点，主要是收入贡献较大的主力型号产品 DW25L262 降价约 10%，以进一步巩固和提高市场占有率。

2019 年 1-3 月，低温保存箱毛利率较 2018 年基本保持稳定，但单位销售价格和单位成本变动幅度较大，主要是由于低温保存箱系列主要销售产品 DW25 的具体型号与 2018 年存在一定差异，平均销售单价和单位成本较低的 DW-25L92、DW-25W198 等型号产品当期销售占比增长较多，但 DW25 系列产品的毛利率水平总体较为相近。

3) 生物安全类产品毛利率变动分析

报告期内，公司生物安全类产品的毛利率分别为 46.05%、50.50%、51.66% 和 52.17%，毛利率水平呈上升趋势。生物安全类产品的单位销售价格及单位销售成本变动对毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	14,290.26	1.40%	13,874.73	1.08%	13,572.74	12.96%	10,313.39
单位销售成本	6,835.59	-0.94%	6,706.42	0.08%	6,718.12	-8.50%	5,564.24
毛利率	52.17%	0.47%	51.66%	1.16%	50.50%	4.45%	46.05%

2017年，生物安全类产品毛利率较2016年提高4.45个百分点，主要是产品结构变化影响。2017年，生物安全柜等高价高毛利率的高端产品销量上升，空气净化消毒器等低价低毛利率的产品逐步退出市场，使得生物安全类产品的单位售价较上年有所提高，毛利率水平也相应提升。

(3) 药品与试剂安全

报告期内，公司药品与试剂安全产品销售结构及毛利率情况如下：

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
HYC系列 (700L以下)	56.37%	49.95%	54.53%	48.21%	56.48%	48.19%	55.31%	47.27%
HYC系列 (700L以上)	30.95%	59.22%	31.94%	58.87%	32.02%	59.62%	34.50%	58.49%
HYCD系列	12.43%	51.26%	13.43%	53.01%	11.33%	55.78%	10.14%	56.14%
其他	0.25%	39.70%	0.11%	39.69%	0.17%	13.48%	0.04%	50.40%
合计	100.00%	52.95%	100.00%	52.25%	100.00%	52.65%	100.00%	52.04%

报告期内，公司药品与试剂安全主要产品毛利率基本保持稳定。其中，容积700L以上的HYC系列产品毛利率较高，容积大的恒温产品对均温控制要求更高，且容积大使得销售定价弹性更高，因此毛利率相应较高。

除上述差异外，容积700L以下的HYC系列产品毛利率相对较低，其中包含部分低毛利率的政府机构直销项目，该类项目主要销售的为容积700L以下的HYC系列产品。

2016年，公司中标山东省疾病预防控制中心、安徽省卫生和计划生育委员会的采购项目，主要向其销售HYC-310型号产品；因上述订单通过公开招投标形式取得，公司采取低毛利率竞争策略取得订单，HYC-310产品的销售毛利率为20.12%，处于较低水平。

2017年，公司向北京市疾病预防控制中心销售HYC-360、HYC-68等型号产品，相关项目订单通过招标形式取得，毛利率为22.59%，处于较低水平。

药品及试剂安全产品中的其他产品主要是随恒温冷藏箱配套销售的加温箱、温度记录仪、稳压器等散件，不属于冷藏冷冻箱产品，报告期内销售占比低，毛利率存在一定波动。

1) HYC系列冷藏箱（700L以下）产品毛利率变动分析

报告期内，公司HYC系列冷藏箱（700L以下）产品的毛利率分别为47.27%、48.19%、48.21%和49.95%，基本保持稳定且略有上升。单位销售价格及销售成本变动对其毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	4,375.93	0.46%	4,337.12	3.96%	4,005.22	7.13%	3,463.52
单位销售成本	2,190.29	1.28%	2,246.31	-3.95%	2,074.99	-6.21%	1,826.26
毛利率	49.95%	1.74%	48.21%	0.01%	48.19%	0.92%	47.27%

2017年、2018年和2019年1-3月，HYC系列冷藏箱（700L以下）产品毛利率同比小幅增长0.92个、0.01个和1.74个百分点，基本保持稳定，单位售价和单位成本有所变动，主要是由于各年产品销售结构和具体型号有一定差异、销售单价较高的产品销售占比提高所致。

2) HYC系列冷藏箱（700L以上）产品毛利率变动分析

报告期内，公司HYC系列冷藏箱（700L以上）产品的毛利率分别为58.49%、59.62%、58.87%和59.22%，基本保持稳定。单位销售价格及销售成本变动对其毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	14,892.60	0.83%	14,592.15	0.46%	14,425.75	1.06%	14,056.61
单位销售成本	6,073.27	-0.48%	6,002.04	-1.21%	5,825.27	0.07%	5,835.00
毛利率	59.22%	0.35%	58.87%	-0.75%	59.62%	1.13%	58.49%

报告期内，公司 HYC 系列冷藏箱（700L 以上）产品平均单价和平均单位成本较为稳定，毛利率保持稳定。

3) HYCD 系列冷藏冷冻箱产品毛利率变动分析

报告期内，公司 HYCD 系列冷藏冷冻箱产品的毛利率分别为 56.14%、55.78%、53.01% 和 51.26%，呈小幅降低的趋势。单位销售价格及单位销售成本变动对其毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	5,877.45	5.48%	5,192.14	3.99%	4,723.40	-6.06%	5,376.26
单位销售成本	2,864.50	-7.23%	2,439.69	-6.76%	2,088.55	5.71%	2,358.05
毛利率	51.26%	-1.75%	53.01%	-2.77%	55.78%	-0.36%	56.14%

2017 年，HYCD 系列冷藏冷冻箱产品毛利率较 2016 年基本稳定，产品单价和单位成本有所降低，主要是由于 2017 年产品销售结构变化，单价较低的型号产品的销售占比增加所致。

2018 年、2019 年 1-3 月，HYCD 系列冷藏冷冻箱产品毛利率较上年均呈现下降的趋势，主要是由于 HYCD290 等低毛利率型号的产品销售占比增加。

(4) 疫苗安全

报告期内，公司疫苗安全产品销售结构及毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
太阳能疫苗冷藏/冷冻箱	13.90%	60.89%	64.41%	60.10%	41.17%	56.82%	7.04%	34.59%
冰衬疫苗冷藏/冷冻箱	56.35%	43.36%	33.70%	55.49%	43.59%	57.53%	85.65%	40.62%
物联网疫苗相关产品	26.22%	36.90%	1.65%	42.16%	-	-	-	-
其他	3.53%	22.82%	0.24%	20.34%	15.24%	68.15%	7.31%	33.40%
合计	100.00%	43.37%	100.00%	58.16%	100.00%	58.86%	100.00%	39.66%

报告期内，公司疫苗安全产品毛利率分别为 39.66%、58.86%、58.16% 和 43.37%，存在一定波动。公司疫苗安全业务主要以销售疫苗存储产品和相关配件为主，产品结构的差异对毛利率有一定影响。

公司太阳能及冰衬类疫苗冷藏/冷冻箱产品通过了 PQS 认证，针对无电力供应等极端环境，具有领先的制冷技术优势，相关产品主要销往海外。2016 年，公司开始在海外市场大力推广上述产品，产品上市推广初期，公司不具备渠道优势，因此产品定价相对较低，导致毛利率相对偏低。

2017 年以来，公司海外销售网络布局不断完善；同时，公司连续中标联合国儿童基金会项目、印度卫生部采购项目，上述两个项目销售的主要产品为太阳能系列和冰衬系列疫苗冷藏/冷冻箱，公司直接面向境外客户或客户指定代理机构实现项目销售，产品定价更有竞争力。

1) 太阳能疫苗冷藏/冷冻箱产品毛利率变动分析

报告期内，公司太阳能疫苗冷藏/冷冻箱产品的毛利率分别为 34.59%、56.82%、60.10% 和 60.89%，保持逐年增长，2016 年处于较低水平。单位销售价格及单位销售成本变动对其毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	25,673.34	8.00%	20,527.87	-7.91%	24,286.29	42.20%	8,417.40
单位销售成本	10,041.77	-7.21%	8,190.44	11.18%	10,486.25	-20.80%	5,505.96
毛利率	60.89%	0.79%	60.10%	3.28%	56.82%	21.40%	34.59%

2017 年，公司太阳能疫苗冷藏/冷冻箱产品的毛利率较 2016 年提高了 21.40 个百分点，增幅较大，主要是由于公司 2016 年开拓国际市场初期，主要借助保利新能源渠道优势，销售的 HTC-60 系列产品定价较低，2017 年起随着海外销售渠道的拓展取得进展，产品销售价格有所提高；同时，更为高端的 HTCD 系列产品的销售收入实现大幅增长，相关产品的销售单价和毛利率处于较高水平。

2018 年，公司太阳能疫苗冷藏/冷冻箱产品的毛利率较 2017 年有所上升，其中产品价格和成本均有所波动，主要是由于销售的产品型号有一定差异所致。2018 年，公司太阳能疫苗冷藏/冷冻箱产品主要为销售给联合国儿童基金会项目

的 HTC-40 系列产品，该型号产品占太阳能疫苗产品销售收入的比例较 2017 年大幅增加；与 2017 年销售占比较高的 HTCD 系列型号产品相比，HTC-40 系列产品的单价和单位成本相对较低，但毛利率更高。

2019 年 1-3 月，公司太阳能疫苗冷藏/冷冻箱产品的毛利率较 2018 年基本保持稳定，但是由于产品型号构成有所变化，平均单位销售价格和单位销售成本相比 2018 年存在一定波动。公司 2018 年因执行联合国儿童基金会项目销售订单，太阳能疫苗产品的主要销售型号为 HTC-40 系列产品；2019 年 1-3 月，随着上述境外大项目订单基本执行完毕，公司销售的太阳能疫苗产品结构有所变化，HTCD-160 系列的占比增加较多，该系列产品的平均销售单价和单位成本高于 2018 年主要销售的 HTC-40 系列产品，但是二者毛利率水平相近。

2) 冰衬疫苗冷藏/冷冻箱产品毛利率变动分析

报告期内，公司冰衬疫苗冷藏箱/冷冻箱产品的毛利率分别为 40.62%、57.53%、55.49%和 43.36%，2016 年毛利率处于较低水平，2017 年、2018 年基本稳定，2019 年 1-3 月毛利率出现下滑，主要是由于高毛利率的印度卫生部项目订单已经于 2018 年执行完毕所致。单位销售价格及单位销售成本变动对其毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年
	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	4,229.05	-0.74%	4,299.28	-2.15%	4,516.51	-16.04%	5,736.16
单位销售成本	2,395.43	-11.40%	1,913.43	0.11%	1,918.14	32.95%	3,406.33
毛利率	43.36%	-12.14%	55.49%	-2.04%	57.53%	16.91%	40.62%

2017 年，冰衬疫苗冷藏箱/冷冻箱产品的毛利率较 2016 年提高 16.91 个百分点，主要是 2017 年公司中标的印度卫生部采购项目实现销售，主要型号产品 HBD-116 的销售毛利率达到 55.66%，显著高于 2016 年公司主要销售的 HBC-340 产品约 45%左右的毛利率，从而导致 2017 年公司冰衬疫苗产品的毛利率较上年增幅较大。同时，冰衬疫苗产品的平均销售单价和单位成本在 2016 年和 2017 年之间差异较大，主要是由于销售的产品型号存在差异所致：2016 年公司主要销

售的 HBC-340 产品，其单位售价和单位成本均明显高于 2017 年主要销售的 HBD-116 型号产品。

2018 年，冰衬疫苗冷藏箱/冷冻箱产品的毛利率较 2017 年略有降低，主要是由于境外销售因外币结算的汇率波动而对人民币收入产生一定影响。在 2017 年中标印度卫生部采购项目后，公司与指定代理机构 HLL 签署的产品销售合同中约定美元售价，产品根据客户具体要求分批交付；2018 年一季度，公司确认项目销售收入时因美元兑人民币有一定贬值，导致公司对 HLL 确认的人民币销售价格有所下降，相应拉低了平均销售单价，使得毛利率水平也略低于 2017 年。

2019 年 1-3 月，冰衬疫苗冷藏箱/冷冻箱产品的毛利率较 2018 年降低 12.14 个百分点，主要是由于订单规模较大、毛利率较高的印度卫生部项目已在 2018 年度执行完毕，2019 年 1 季度销售的冰衬疫苗产品主要为单笔订单规模较小、毛利率相对较低的 HBC-80、HBC-150 等产品。因此，2019 年 1-3 月的订单类型、产品型号与 2018 年相比均存在差异，剔除印度卫生部项目订单后，公司 2018 年冰衬疫苗产品的毛利率为 47.80%，与 2019 年 1-3 月的毛利率水平相对接近。

(5) 血液安全

报告期内，公司血液安全产品销售结构及毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
血液冷藏箱	67.57%	67.75%	68.59%	66.47%	99.44%	67.14%	99.72%	63.28%
物联网血液存储相关设备	15.18%	55.95%	20.88%	39.72%	-	-	-	-
其他	17.25%	35.79%	10.53%	0.61%	0.56%	46.56%	0.28%	26.31%
合计	100.00%	60.45%	100.00%	53.95%	100.00%	67.03%	100.00%	63.17%

报告期内，公司血液安全产品毛利率分别为 63.17%、67.03%、53.95% 和 60.45%，存在一定波动，其中传统血液冷藏箱产品毛利率分别为 63.28%、67.14%、66.47% 和 67.75%，保持相对稳定。

报告期内，血液冷藏箱产品单位销售价格及单位销售成本对其毛利率的影响情况如下：

单位：元/台

项目	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
----	--------------	--------	--------	--------

	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额	毛利率影响	金额
单位销售价格	13,951.29	0.46%	13,760.33	3.01%	12,499.82	-1.04%	12,853.10
单位销售成本	4,499.23	0.82%	4,613.85	-3.68%	4,107.14	4.90%	4,720.24
毛利率	67.75%	1.28%	66.47%	-0.67%	67.14%	3.87%	63.28%

2018年，基于产品制造与物联网深度融合，公司正式推出物联网血液安全及信息共享管理方案。由于物联网产品增加了RFID识别、通讯、显示等模块，产品成本有所增加；在物联网解决方案及产品推广阶段，公司采取了市场渗透的定价策略，没有同比例提升产品销售价格。2018年，公司物联网血液存储产品毛利率为39.72%，拉低了2018年血液安全业务的毛利率水平。

2019年1-3月，公司物联网血液存储相关设备产品在经历2018年的市场推广后，公司调高了物联网血液存储产品定价，同时产品结构也有所变化，导致物联网血液存储产品的毛利率大幅增长。

(6) 第三方实验室产品业务毛利率分析

2017年，公司建立国内直销团队，开始从事第三方实验室产品业务。2017年、2018年和2019年1-3月，公司第三方实验室产品业务实现销售收入3,986.15万元、5,850.37万元和1,067.24万元，毛利率分别为13.13%、12.00%和12.62%。公司主要通过向客户提供实验室仪器设备、实验室耗材等第三方产品，为客户提供多元化的实验室产品；因相关产品非公司自产，因此第三方实验室产品业务的毛利率水平较低。

4、可比公司毛利率对比分析

报告期内，公司毛利率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

序号	上市公司名称	证券代码	2019年1-3月 /2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
1	中科美菱	835892.OC	42.63%	37.03%	34.88%	42.13%
2	迈瑞医疗	300760.SZ	65.80%	66.57%	67.03%	64.62%
3	开立医疗	300633.SZ	66.12%	69.87%	68.32%	64.99%
4	宝莱特	300246.SZ	36.75%	37.22%	37.33%	40.49%
5	鱼跃医疗	002223.SZ	41.11%	39.83%	39.66%	38.69%
平均			50.48%	50.11%	49.45%	50.18%

序号	上市公司名称	证券代码	2019年1-3月 /2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
	发行人毛利率		51.95%	50.75%	52.87%	52.90%

注：中科美菱未公布2019年第一季度报告，因此选择其已公告的2019年半年度报告数据进行对比分析；本招股说明书下文中涉及同行业可比公司财务数据，与本表的财务数据选择均为同一口径

报告期内，公司综合毛利率分别为52.90%、52.87%、50.75%和51.95%，同行业可比上市公司的毛利率水平分别为50.18%、49.45%、50.11%和50.48%，公司毛利率水平与同行业可比上市公司基本一致。

公司生产和销售的主要产品与中科美菱相似度较高，毛利率水平高于中科美菱。公司研发投入规模高于中科美菱，在超低温保存箱等技术门槛较高的产品方面具有显著的技术领先优势和更高的市场份额，产品销售定价能力更强；同时，公司年产销量高于中科美菱，具有相对的成本规模优势。

5、不同销售模式毛利率差异情况

(1) 不同销售模式的毛利率情况对比

报告期内，公司采用经销模式和直销模式的销售毛利率情况对比如下：

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
经销模式	85.00%	54.50%	76.07%	53.28%	82.50%	56.08%	94.50%	53.76%
直销模式	15.00%	38.54%	23.93%	44.07%	17.50%	36.74%	5.50%	39.56%
合计	100.00%	52.11%	100.00%	51.08%	100.00%	52.69%	100.00%	52.98%

1) 经销模式毛利率高于直销模式毛利率

报告期内，发行人经销模式的毛利率显著高于直销模式的毛利率，主要是由于直销模式中部分政府招标采购项目和公司2017年起从事的第三方实验室产品业务毛利率较低所致。具体情况如下：

①2016年，公司直销业务中山东省疾病预防控制中心、安徽省卫生和计划生育委员会采购项目的毛利率分别为19.50%、23.31%，处于较低水平；上述项目属于政府机构招标采购项目，竞价激烈、订单毛利率较低；

②2017年，公司向山东省疾病预防控制中心主要销售冷库产品，因冷库产品非公司自产，公司当年对其销售冷库产品的毛利率仅为10.11%，处于较低水平；同时，公司中标北京市疾病预防控制中心的招标采购项目，当年对其销售的毛利率为22.59%；

③2017年以来，公司新开展了第三方实验室产品业务，相关产品非公司自产，毛利率较低；2017年、2018年和2019年1-3月，第三方实验室产品业务的毛利率分别为13.13%、12.00%和12.62%。

2) 剔除特殊项目后直销业务毛利率情况

报告期内，在剔除第三方实验室产品业务以及上述政府机构招标采购项目后，公司直销业务的毛利率水平分别达到53.52%、58.64%、58.07%和53.21%。具体情况如下：

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
直销模式毛利率	38.54%	44.07%	36.74%	39.56%
剔除第三方实验室产品业务后的直销模式毛利率	53.21%	57.55%	50.73%	39.56%
剔除第三方实验室产品业务及部分低毛利率政府采购项目后的直销模式毛利率	53.21%	58.07%	58.64%	53.52%
经销模式毛利率	54.50%	53.28%	56.08%	53.76%

在扣除特殊项目后，2016年、2019年1-3月公司直销模式毛利率与经销模式基本一致；2017年、2018年，公司直销模式的毛利率分别为58.64%、58.07%，超过经销模式毛利率，主要是由于2017年、2018年公司毛利率较高的境外直销收入规模及占比增幅较大所致。

最近三年，公司境外直销收入占直销业务收入的比例分别为29.55%、40.31%和61.00%，占比呈现提升的趋势；各年毛利率分别为58.34%、58.98%和58.33%，处于较高水平且基本保持稳定。因此，高毛利率的境外直销模式的收入占比增幅较大，拉高了2017年、2018年公司直销模式的整体毛利率。2019年1-3月，受毛利率较高的境外直销大项目订单2018年基本执行完毕、且2019年一季度没有新增大型境外直销项目订单的影响，公司境外直销业务的毛利率为52.60%，较2018年有所下滑，导致剔除第三方实验室产品业务后的直销模式毛利率低于2018年。

(2) 不同销售区域的毛利率情况对比

报告期内，公司境内业务和境外业务的销售毛利率对比情况如下：

项目	2019年1-3月		2018年		2017年		2016年	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
境内业务	81.63%	51.08%	74.25%	48.64%	78.20%	51.40%	78.95%	53.18%
境外业务	18.37%	56.69%	25.75%	58.12%	21.80%	57.35%	21.05%	52.23%
合计	100.00%	52.11%	100.00%	51.08%	100.00%	52.69%	100.00%	52.98%

2016年，公司境内业务和境外业务的毛利率基本一致。2017年、2018年和2019年1-3月，公司境内业务的毛利率低于境外业务毛利率，主要是由于自2017年公司开展了第三方实验室产品业务，剔除第三方实验室产品业务后，2017年、2018年和2019年1-3月公司境内业务的毛利率分别为54.87%、52.50%和53.81%，与境外业务的毛利率水平相对接近。

(四) 期间费用

报告期内，公司期间费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售费用	2,541.94	14,098.42	40.06%	10,065.90	63.31%	6,163.49
管理费用	1,934.79	8,666.36	4.31%	8,308.22	258.51%	2,317.42
研发费用	2,169.29	9,035.39	9.02%	8,287.78	132.36%	3,566.85
财务费用	78.32	2,133.79	423.37%	407.70	167.53%	-603.74

报告期内，公司期间费用占营业收入的比重如下：

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
销售费用占比	12.65%	16.75%	16.20%	12.79%
管理费用占比	9.62%	10.30%	13.37%	4.81%
研发费用占比	10.79%	10.74%	13.34%	7.40%
财务费用占比	0.39%	2.54%	0.66%	-1.25%
期间费用占比合计	33.45%	40.32%	43.56%	23.74%
剔除股权激励费用影响后销售费用占比	12.65%	15.94%	14.21%	12.79%

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
剔除股权激励费用、香港上市中介费影响后管理费用占比	7.50%	4.53%	5.10%	4.81%
剔除股权激励费用影响后研发费用占比	10.79%	9.44%	10.14%	7.40%
财务费用占比	0.39%	2.54%	0.66%	-1.25%
剔除股权激励费用、香港上市中介费影响后的期间费用占比合计	31.32%	32.45%	30.10%	23.74%

1、销售费用

(1) 销售费用变化与销售收入的匹配情况

报告期内，公司发生的销售费用分别为 6,163.49 万元、10,065.90 万元、14,098.42 万元和 2,541.94 万元，剔除股权激励费用影响后的销售费用分别为 6,163.49 万元、8,829.15 万元、13,419.55 万元和 2,541.94 万元，占营业收入的比例分别为 12.79%、14.21%、15.94%和 12.65%。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月			2018年度		
	金额	占比	变动	金额	占比	变动
人工费用 (剔除股权激励费用)	1,038.55	5.17%	0.39%	4,026.82	4.78%	-0.62%
售后费用	433.60	2.16%	-2.36%	3,805.01	4.52%	2.22%
运输费	398.10	1.98%	0.43%	1,301.41	1.55%	-0.32%
进出口费	127.09	0.63%	-0.73%	1,146.26	1.36%	0.27%
差旅费	172.79	0.86%	-0.14%	839.42	1.00%	-0.19%
会务费	27.62	0.14%	-0.51%	547.82	0.65%	0.00%
广告促销费	70.08	0.35%	-0.14%	416.45	0.49%	0.15%
业务招待费	25.66	0.13%	-0.14%	229.07	0.27%	-0.03%
其他	248.45	1.24%	-0.08%	1,107.29	1.32%	0.25%
合计	2,541.94	12.65%	-3.29%	13,419.55	15.94%	1.74%

注：上表中占比为销售费用占营业收入的比例，下表同

项目	2017年度			2016年度	
	金额	占比	变动	金额	占比
人工费用 (剔除股权激励费用)	3,360.76	5.41%	0.28%	2,470.85	5.13%

项目	2017 年度			2016 年度	
	金额	占比	变动	金额	占比
售后费用	1,429.93	2.30%	-0.31%	1,259.50	2.61%
运输费	1,159.60	1.87%	-0.46%	1,118.77	2.32%
进出口费	679.07	1.09%	0.73%	172.85	0.36%
差旅费	736.71	1.19%	0.58%	291.24	0.60%
会务费	403.55	0.65%	0.41%	114.56	0.24%
广告促销费	212.61	0.34%	0.01%	160.84	0.33%
业务招待费	185.28	0.30%	0.10%	93.95	0.19%
其他	661.64	1.06%	0.07%	480.92	1.00%
合计	8,829.14	14.21%	1.42%	6,163.49	12.79%

剔除股权激励的影响后，2017 年公司销售费用同比增加 2,665.65 万元，占当年营业收入的比例提高 1.42%。销售费用占营业收入比例的提升主要是由于人工费用、进出口费、差旅费用、会务费用等销售费用增加较多，具体原因如下：1) 2017 年，为开拓市场公司增加了销售人员的招聘，销售人员的薪酬较上年增加 666.07 万元；2) 2017 年，公司新建国内直销团队，并加大对海外市场的开拓力度，因业务开拓而发生的差旅费用和会务费用较多，市场开拓至取得客户订单到最终实现收入需要一定时间，导致差旅费用和会务费占营业收入的比重较上年增加 0.99%；3) 2017 年，公司取得印度卫生部采购项目订单，该项目当年贡献收入 1,562.71 万元，在进出口费用中核算的销售佣金因为执行印度卫生部项目而有所增加，导致进出口费占营业收入的比重较上年增加 0.73%。

剔除股权激励的影响后，2018 年公司销售费用同比增加 4,590.41 万元，占营业收入的比例提高了 1.74%，销售费用占营业收入比例的提升主要是由于售后费用的大幅增长所致。公司向联合国儿童基金会、印度卫生部项目销售集中于 2018 年实现收入，上述两个项目当年收入贡献合计超过 8,000 万元，上述两个项目销售产品的保修期限分别为 10 年和 5 年，超过公司一般产品境内销售的 3 年质保期限，公司当年因为上述两个项目销售确认的售后维修费合计为 1,796.32 万元，导致售后费用占营业收入的比重较上年增长了 2.22%。

2019 年 1-3 月，公司销售费用占营业收入的比例降低了 3.29%。销售费用占营业收入比例的降低主要是由于售后费用、进出口费用和会务费减少较多所

致：1)联合国儿童基金会和印度卫生部项目主要于2017年和2018年贡献收入，公司在这两年根据售后协议确认的上述两个项目的售后费用金额较大，2019年1-3月，随着境外项目销售基本执行完毕，2019年售后费用金额大幅减少，售后费用占营业收入的比例降低2.36%；2)受境外大项目销售订单已经于2018年基本执行完毕的影响，2019年1季度公司境外收入较上年同期降幅超过30%，本期发生的进出口费用占营业收入的比例也相应降低0.73%；3)受春节假期等因素的影响，公司2019年一季度进行会务宣传推广的力度相对较小，发生的会务费相对较少。

综上，公司销售费用的变化与销售收入能够合理匹配。报告期内，销售费用占营业收入的比例逐年上升，主要是由于因业务开拓而发生的人工费用、差旅费用、会务费用有所增加，以及因为境外项目销售而相应增加的进出口费和售后服务费用。

(2) 售后费用分析

1) 售后费用的主要内容

报告期内，公司售后费用主要包括产品销售后因承担安装调试以及保修期内的维修责任而相应发生的安装费和维修费等。

公司一般为客户提供安装调试服务而发生安装费用；同时，公司在产品质保期内（一般为3年）向客户提供免费的保修服务。公司将在质保期内的产品维修、零部件、配件更换等相关费用计入售后费用。

报告期内，公司售后费用分别为1,259.50万元、1,429.93万元、3,805.01万元和433.60万元，占各年销售收入的比例分别为2.61%、2.30%、4.52%和2.16%。

具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安装费	270.54	62.39%	1,347.71	35.42%	697.16	48.76%	499.22	39.64%
维修费	163.06	37.61%	2,457.30	64.58%	732.77	51.24%	760.28	60.36%
合计	433.60	100.00%	3,805.01	100.00%	1,429.93	100.00%	1,259.50	100.00%

2017年，公司售后费用较上年同期增加170.42万元，有所增长，主要是由于2017年公司中标印度卫生部采购项目并实现销售收入，根据与客户签署的售后服务合同的约定，公司相应确认售后费用226.95万元。

2018年，公司售后费用较上年同期增加2,375.08万元，增幅较大，主要是由于：（1）公司中标的联合国儿童基金会项目和印度卫生部项目集中于当年实现收入，上述两个项目销售产品的保修期限分别为10年和5年，公司根据上述两个项目的售后服务协议于当年确认的售后费用分别为1,322.23万元和474.10万元；（2）2018年，剔除上述两个海外项目后公司的营业收入为75,285.02万元，较去年同期增加14,706.98万元，随着销售规模的提升，公司其他业务确认的售后费用也相应增长。

2019年1-3月，在联合国儿童基金会和印度卫生部境外大项目销售订单已经基本执行完毕的背景下，公司售后费用金额减少较多，售后费用占营业收入的比例总体回归正常水平。

2) 售后维修费用计提的会计政策

一般而言，公司在资产负债表日根据向客户提供质保服务的条款约定，结合历史实际发生的售后产品质量损失率情况，对公司销售的产品在质保期内需要承担的售后服务义务确认预计负债。

具体来说，公司对于销售的主要产品提供整机3年保修。公司根据过往年度发生的售后维修费用占对应年度销售收入的比例，对保修期内不同保修年度的质量损失率进行估计。在确定不同保修年度的预计质量损失率后，公司按照最近3年各年度的销售收入和不同保修年度的预计质量损失率，确定当年末公司因产品质量保修而需要计提的售后维修费用。

对于境外部分特定直销项目，公司根据与客户签署的售后服务协议的具体约定，确认其他应付款及销售费用。

3) 相关费用的计提和发生的匹配情况

公司销售产品的质保期限为3年，售后维修费用需要根据保修期内不同年度的预计质量损失率以及截至期末尚处于保修期内年度的销售收入进行合理估计。

因此，将报告期内各年度因过去 3 年的产品销售而在本年内实际发生的售后维修费用，与各年度上年末根据合理估计而相应计提的售后维修费用进行对比，分析公司售后维修费用计提和发生的匹配情况。具体如下：

单位：万元

售后维修费用实际发生年度	上年末计提金额	当年发生金额	占比	备注
2018 年度	398.72	259.46	65.07%	上年末计提金额包括 2015 年、2016 年和 2017 年三年销售的产品在 2017 年末计提的售后费用
2017 年度	359.09	295.70	82.35%	上年末计提金额包括 2014 年、2015 年和 2016 年三年销售的产品在 2016 年末计提的售后费用
2016 年度	357.09	370.62	103.79%	上年末计提金额包括 2013 年、2014 年和 2015 年三年销售的产品在 2015 年末计提的售后费用

注：上表中占比为售后维修费用发生金额占计提金额的比例

最近三年，公司各年度预计的售后维修费用与对应年度实际发生的售后费用基本匹配，售后费用预提保持谨慎。

（3）差旅费、运输费分析

报告期内，公司计入销售费用的差旅费分别为 291.24 万元、736.71 万元和 839.42 万元和 172.79 万元，占营业收入的比例分别为 0.60%、1.19%、1.00% 和 0.86%。按照境内和境外业务区分，差旅费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内业务	56.17	32.51%	339.28	40.42%	345.90	46.95%	148.19	50.88%
境外业务	116.62	67.49%	500.13	59.58%	390.82	53.05%	143.05	49.12%
合计	172.79	100.00%	839.42	100.00%	736.71	100.00%	291.24	100.00%

1) 境内业务差旅费用

报告期内，公司境内差旅费用金额分别为 148.19 万元、345.90 万元、339.28 万元和 56.17 万元，2017 年度增长较多。

2017 年，公司境内业务的差旅费用较上年增加 197.71 万元，主要是由于公司建立境内直销团队开展第三方实验室产品业务，销售人员相应增加，公司建立

直销团队后，积极进行业务开拓，差旅费用较上年增长较多；2017 年公司第三方实验室产品业务实现收入 3,986.15 万元。

2018 年，随着销售团队的逐步稳定，境内销售团队的差旅费用较上年基本保持稳定。

2) 境外业务差旅费用

报告期内，公司境外差旅费用金额分别为 143.05 万元、390.82 万元、500.13 万元和 116.62 万元，占营业收入的比例总体呈现增长的趋势，主要是由于公司持续进行海外业务的市场开拓，导致的相关境外差旅费用较多。

2017 年，公司大力开拓海外业务，成功中标联合国儿童基金会项目以及印度卫生部采购项目，相应地境外销售团队发生的差旅费用支出增长较多；2018 年，为持续维护海外业务主要客户，并进一步积极开拓海外市场，公司境外业务差旅费用进一步增加。

(4) 运输费用

报告期内，公司计入销售费用的运输费用分别为 1,118.77 万元、1,159.60 万元、1,301.41 万元和 398.10 万元，主要系公司开展境内销售业务向客户提供运输仓储服务而发生的物流运输费用、仓储费用等。

在境内经销业务中，通常情况下，公司根据与经销商的约定，承担运输费。报告期内，公司境外业务发生的运输费用在进出口费中进行核算；国内直销团队所从事的第三方实验室产品业务的运输费用一般由供应商直接承担。因此，剔除境外业务收入、第三方实验室产品业务收入后，公司运输费用占相关业务收入的比例分别为 2.93%、2.59%、2.33% 和 2.63%，基本保持稳定。

(5) 进出口费分析

1) 进出口费用的明细构成

报告期内，公司进出口费用的金额分别为 172.85 万元、679.07 万元、1,146.26 万元和 127.09 万元，占营业收入的比重分别为 0.36%、1.09%、1.36% 和 0.63%，均系公司因开展海外销售业务而发生的出口费用，不涉及进口业务相关费用。

公司出口费用主要包括销售佣金、港杂费、海运费等，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售佣金	14.65	11.53%	714.40	62.32%	346.04	50.96%	6.23	3.60%
港杂费	48.71	38.33%	221.10	19.29%	167.55	24.67%	108.42	62.73%
运输费	60.09	47.28%	169.03	14.75%	122.65	18.06%	52.63	30.45%
其他	3.64	2.87%	41.73	3.64%	42.84	6.31%	5.57	3.22%
合计	127.09	100.00%	1,146.26	100.00%	679.07	100.00%	172.85	100.00%

2) 出口费用与境外业务收入的配比情况

报告期内，公司实现的境外主营业务收入分别为 10,018.41 万元、13,349.49 万元、21,276.15 万元和 3,616.92 万元，最近三年逐年增长；相应地，最近三年公司为境外销售业务而发生的出口费用也呈现逐年增长的趋势，占境外业务收入的比例分别为 1.73%、5.09% 和 5.39%。

2017 年、2018 年，公司出口费用金额及占比增幅较大，公司中标联合国儿童基金会项目以及印度卫生部采购项目，在上述项目执行过程中，支付的销售佣金较多。2019 年 1-3 月，公司出口费用占境外主营业务收入的比例下降为 3.51%，主要是由于境外大项目订单已经基本执行完毕，销售佣金规模也相应减少较多。

(6) 广告促销费分析

报告期内，公司广告促销费金额分别为 160.84 万元、212.61 万元、416.45 万元和 70.08 万元，占营业收入的比例分别为 0.33%、0.34%、0.49% 和 0.35%，主要是公司为进行产品销售推广、品牌宣传而发生的活动设计策划、广告制作及投放、宣传物料制作等费用。公司线上宣传推广主要通过平面海报、视频广告、宣传文案、网络新闻发布等形式，借助网站、微信、移动端 App、电视媒体等渠道面向用户群体进行营销；在线下宣传推广活动中，通过产品展示、宣传品印刷等形式实施。

公司广告促销费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设计策划	23.62	33.70%	147.54	35.43%	71.82	33.78%	71.16	44.24%

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
媒体广告	26.14	37.30%	145.49	34.94%	73.94	34.78%	27.07	16.83%
宣传物料	20.33	29.00%	123.42	29.64%	66.85	31.44%	62.61	38.92%
合计	70.08	100.00%	416.45	100.00%	212.61	100.00%	160.84	100.00%

报告期内，公司广告促销费用保持逐年增长的趋势，主要系公司近年来加大市场开拓力度，同时更为注重品牌推广和形象提升，相应地在公关宣传活动、媒体广告投放、宣传物料制作等方面发生的费用支持持续增长。广告促销费用的投入对于拉动公司经营业绩的增长能够起到促进作用，与公司销售收入保持增长的趋势总体一致。

(7) 销售费用占营业收入的比重与同行业可比上市公司的比较情况分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的销售费用占营业收入比重的具体情况如下：

序号	上市公司名称	证券代码	2019年1-3月 /2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
1	中科美菱	835892.OC	19.68%	17.33%	17.28%	20.90%
2	迈瑞医疗	300760.SZ	20.51%	23.28%	24.40%	26.58%
3	开立医疗	300633.SZ	35.23%	28.71%	27.21%	27.39%
4	宝莱特	300246.SZ	15.31%	15.33%	15.13%	15.30%
5	鱼跃医疗	002223.SZ	9.21%	12.83%	11.29%	7.70%
平均			19.99%	19.50%	19.06%	19.58%
发行人销售费用占营业收入的比例 (剔除股权激励费用)			12.65%	15.94%	14.21%	12.79%

根据上表，最近三年及一期，同行业可比上市公司的销售费用占营业收入的比重平均为19.58%、19.06%、19.50%和19.99%；剔除股权激励费用后，公司销售费用占营业收入的比重分别为12.79%、14.21%、15.94%和12.65%，低于同行业可比上市公司，主要是由于迈瑞医疗、开立医疗等上市公司的销售团队人员较多，从事销售职能的员工占总员工数量的比例高于公司所致。

2、管理费用

(1) 管理费用分析

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
人工费用	520.12	4,739.02	6,402.97	1,030.79
其中：股权激励费用	-	2,822.22	5,141.46	-
上市中介费	885.46	2,027.60	-	-
咨询费	36.92	444.00	592.46	376.72
办公费	56.61	323.08	243.13	108.94
租赁费	88.32	254.05	212.47	173.91
差旅费	24.56	192.72	146.33	109.04
其他费用	322.79	685.89	710.86	518.03
合计	1,934.79	8,666.36	8,308.22	2,317.42

注：上表所列2019年1-3月的上市中介费包括科创板上市相关中介费457.33万元和香港上市中介费428.13万元，2018年上市中介费全部为香港上市中介费

最近三年及一期，公司管理费用分别为2,317.42万元、8,308.22万元、8,666.36万元和1,934.79万元，剔除股权激励费用和香港上市中介费影响后管理费用分别为2,317.42万元、3,166.76万元、3,816.54万元和1,506.66万元，占营业收入的比例分别为4.81%、5.10%、4.53%和7.50%，最近三年基本保持稳定；2019年1-3月的占比较高主要是由于本期因筹划科创板上市的相关中介费用较高，进一步剔除科创板上市中介费用后管理费用占营业收入的比例为5.22%，与最近三年的管理费用率基本一致。

2018年，公司一次性确认香港上市相关的中介费用2,027.60万元，由于公司决定终止申请H股上市，截至2018年末因H股上市申请而发生的相关中介费用一次性确认为管理费用。

报告期内，公司管理费用中人工费用的金额分别为1,030.79万元、6,402.97万元、4,739.02万元和520.12万元，波动较大，主要是由于2017年公司以期权的形式，对核心员工实施股权激励。2018年，期权行权，根据股份支付会计处理的规定，2017年、2018年，确认为“管理费用——人工费用”的金额分别为5,141.46万元、2,822.22万元，导致2017年、2018年的人工费用大幅增加。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
----	-----------	-------	-------	-------

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
人工费用	520.12	4,739.02	6,402.97	1,030.79
其中：股权激励费用	-	2,822.22	5,141.46	-
剔除股权激励费用后的人工费用	520.12	1,916.81	1,261.51	1,030.79
剔除股权激励费用后的人工费用占营业收入的比例	2.59%	2.28%	2.03%	2.14%

根据上表，在剔除股权激励费用的影响后，最近三年及一期，公司管理费用中人工费用的金额分别为 1,030.79 万元、1,261.51 万元、1,916.81 万元和 520.12 万元，总体呈现增长趋势；管理费用占营业收入的比例分别为 2.14%、2.03%、2.28% 和 2.59%，占比总体保持稳定，不存在较大波动。

(2) 管理费用占营业收入的比重与同行业可比上市公司的比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司的管理费用占营业收入比重的具体情况如下：

序号	上市公司名称	证券代码	2019年1-3月 /2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
1	中科美菱	835892.OC	6.70%	5.57%	5.67%	7.28%
2	迈瑞医疗	300760.SZ	4.10%	5.20%	5.79%	8.78%
3	开立医疗	300633.SZ	7.68%	4.97%	5.52%	5.73%
4	宝莱特	300246.SZ	5.60%	5.82%	5.59%	6.29%
5	鱼跃医疗	002223.SZ	5.19%	5.90%	6.22%	5.87%
平均			5.86%	5.49%	5.76%	6.79%
发行人管理费用占营业收入的比例 (剔除股权激励费用)			9.62%	6.94%	5.10%	4.81%

注：根据财政部 2018 年《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），2018 年财务报表中研发费用科目单独列示，2016 年、2017 年研发费用在管理费用项下列示；因此，同行业可比公司 2016 年、2017 年管理费用数据为根据其公开披露的年度报告或者招股说明书等文件的管理费用，扣除其中的研发费用后得到的管理费用

根据上表，最近三年及一期，同行业可比上市公司的管理费用占营业收入的比重平均为 6.79%、5.76%、5.49% 和 5.86%。剔除股权激励费用后，公司管理费用占营业收入的比重分别为 4.81%、5.10%、6.94% 和 9.62%，2016 年、2017 年与同行业可比上市公司的水平基本保持一致，不存在较大差异；2018 年及

2019年1-3月，公司管理费用占营业收入的比重高于行业平均水平，主要是当期确认的上市中介费影响，剔除相应期间上市中介费用后，发行人2018年、2019年1-3月管理费用占营业收入的比例分别为4.53%和5.22%。

3、研发费用

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
人工费用	1,175.59	4,866.84	4,554.80	1,768.60
其中：股权激励费用	-	1,091.89	1,989.18	-
模具费	173.79	704.10	718.23	80.06
差旅费	142.22	458.52	374.73	224.38
认证费	34.55	226.06	83.20	179.53
样机费	49.43	618.36	309.84	110.41
检测费	15.77	170.78	581.94	148.69
租赁费	43.30	373.82	188.93	153.57
直接材料投入	40.75	159.57	47.84	43.05
设计开发费	172.35	527.93	877.37	235.27
办公费	47.96	160.00	96.71	85.88
咨询费	54.19	165.89	73.73	131.75
折旧及摊销	48.58	271.01	185.62	212.32
其他	170.82	332.52	194.84	193.33
合计	2,169.29	9,035.39	8,287.78	3,566.85

最近三年及一期，公司研发费用分别为3,566.85万元、8,287.78万元、9,035.39万元和2,169.29万元，剔除股权激励费用影响后研发费用分别为3,566.85万元、6,298.60万元、7,943.50万元和2,169.29万元，占营业收入的比例分别为7.40%、10.14%、9.44%和10.79%。

2017年，剔除股权激励费用影响后的研发费用较2016年同比增加2,731.75万元，增幅为76.59%。截至2017年末，研发人员人工费用随着研发人员数量的增加而增加797.02万元，模具费、样机费、检测费、设计开发费随着新产品开发增加1,912.95万元。

2018年，剔除股权激励费用影响后，公司研发费用较2017年同比增加1,644.90万元，增幅为26.12%。公司持续加大物联网技术集成应用创新领域的

研发投入，新增研发人员人数较多，2018年末，公司研发人员较2017年末增加86人，相应增加研发人员人工支出1,209.33万元；此外，认证费、样机费等新产品开发投入合计增加451.38万元。

2019年1-3月，公司继续推进物联网技术集成应用创新领域的研发投入，同时继续加大超低温、低温保存箱产品的研发迭代投入，研发费用占营业收入比例高于2018年。

（1）研发相关内控制度及其执行情况

为规范研发项目管理，鼓励前瞻性研发，激发技术创新活力，发行人制定了《设计开发控制程序》《研究开发费支出管理规定》《知识产权规章管理规定》《质量控制管理规定》等制度，明确了研发工作业务流程和职责分工、研发支出的开支范围，规范了研发项目费用核算，确保项目规范立项，顺利实施，控制项目研发风险、确保研发项目的效率和效益。

发行人制定了《业务审批流程》，对研发支出的合同审批、订单审批、报账审批进行了规范，明确了研发支出的批准人、授权额度及所需单据等事项，建立了研发支出审批程序。

截至本招股说明书签署之日，发行人与研发活动相关的内控制度得到了有效执行。

（2）分项目研发费用的主要构成、项目情况、项目进度等基本情况

报告期内，发行人主要为生物样本库、药品与试剂安全、疫苗安全、血液安全等研发方向进行研发投入。报告期内，发行人分项目的研发费用的主要构成情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	研发费用			
	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
一、生物样本库				
超低温、低温保存箱研发及性能提升	485.76	874.23	2,248.01	1,292.63
物联网云芯超低温保存箱研发	241.36	734.78	432.73	36.52
超低温节能J系列项目研发	25.87	313.79	148.75	480.73
低温防爆产品系列研发	-	69.55	-	-
自动化冷库及液氮存储项目	81.04	1,736.94	294.06	103.46

项目名称	研发费用			
	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
智静系列安全柜产品研发	53.96	591.74	168.82	263.83
洁净台系列产品研发	3.63	50.17	8.44	-
培养及环境试验箱系列研发	275.36	258.22	517.41	-
小计	1,166.96	4,629.41	3,818.21	2,177.17
二、药品与试剂安全				
恒温类产品性能提升	48.40	193.53	305.81	283.63
药品冷藏箱新品研发	33.70	36.21	148.50	509.72
新一代医用冷藏箱外观及物联性能研发	402.62	631.82	-	-
小计	484.73	861.56	454.31	793.36
三、疫苗安全				
冰衬疫苗安全产品研发	52.76	256.77	125.97	5.72
太阳能疫苗安全产品研发	72.06	128.30	207.19	455.70
数字化门诊物联网疫苗安全产品研发	77.85	412.77	172.92	-
小计	202.67	797.84	506.08	461.43
四、血液安全				
9系列物联网血液冷藏箱产品研发	74.60	440.87	1,511.63	134.90
其他物联网血液安全产品研发	240.33	1,213.83	8.36	-
小计	314.93	1,654.70	1,519.99	134.90
五、股权激励	-	1,091.89	1,989.18	-
合计	2,169.29	9,035.39	8,287.78	3,566.85

(3) 研发费用占营业收入的比重与同行业可比上市公司的比较分析

报告期内，发行人持续对研发活动进行投入，研发费用占营业收入比重的情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
研发费用	2,169.29	9,035.39	8,287.78	3,566.85
占营业收入的比例	10.79%	10.74%	13.34%	7.40%
扣除股份支付影响后的研发费用	2,169.29	7,943.51	6,298.60	3,566.85
占营业收入的比例	10.79%	9.44%	10.14%	7.40%

最近三年及一期，可比上市公司的研发费用占营业收入的比重情况如下表所示：

序号	可比公司	2019年1-3月 /2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
1	中科美菱	8.25%	6.48%	4.87%	5.77%
2	迈瑞医疗	8.80%	9.21%	9.11%	10.96%
3	开立医疗	24.58%	19.03%	17.89%	18.60%
4	宝莱特	4.24%	5.21%	4.20%	3.97%
5	鱼跃医疗	1.80%	3.64%	3.55%	4.57%
	平均	9.54%	8.71%	7.92%	8.77%
	发行人	10.79%	9.44%	10.14%	7.40%

注：研发费用金额均不含股权激励费用

剔除股权激励费用后，2016年，发行人研发费用占营业收入的比重为7.40%，略低于行业平均水平；2017年，发行人研发投入金额及占营业收入的比例随研发人员数量增加及新产品开发而进一步提升；2018年，公司持续加大物联网技术集成应用创新领域的研发投入，继续增加研发人员。2017年、2018年和2019年1-3月，公司均保持较高的研发费用投入，研发费用占比超过行业平均水平，与迈瑞医疗接近。

（4）研发费用的确认依据

根据《企业会计准则》和发行人会计政策，发行人将内部研究开发项目的支出区分为研究阶段支出和开发阶段支出。其中，研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，需满足资本化条件时才能予以资本化。

报告期内，发行人研发支出全部计入研发费用，不存在研发支出资本化的情形。具体而言，发行人研发费用包括研发人员人工费用、研发场所租赁费、模具费、样机费、认证费、检测费、设计开发费、差旅费、办公费等。

发行人研发费用的会计处理方式符合《企业会计准则》和谨慎性原则的要求，符合同行业可比公司的一般做法。

（5）研发人员的界定标准

发行人研发人员隶属于企划、产品管理和模块开发三大平台，各平台研发人员的细分职能如下：

平台	细分职能
企划	负责启动现有产品升级及新产品企划；规划产品总体方案并进行可行性分析，负责产品与项目目标定义，以及确保项目的输出与市场调研、产品战略与产品开发路线图一致；与市场、售后沟通以确保产品符合客户需求与期望，对产品目标负责
产品管理	负责制定符合产品企划的开发计划；牵头手工样机/工艺样机的产品试制和验证测试；以及设计、开发全过程的组织、协调、实施工作
模块开发	主要负责系统、结构、电控的开发与设计；零部件、模块的供应商交互；协同模具公司完成模具设计与开发，实验室管理，新品开发成本控制，知识产权及重点项目申报等工作

发行人研发人员均有稳定的岗位职能，在研发流程的各主要环节中承担研发相关的具体工作，不承担非研发职能，因此发行人将上述人员界定为研发人员，相关界定标准合理。

4、财务费用

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
利息支出	27.67	3,275.71	-	-
减：利息收入	161.56	638.03	302.56	341.57
汇兑损益	208.32	-652.81	629.48	-219.67
其他	3.89	148.93	80.79	-42.50
合计	78.32	2,133.79	407.70	-603.74

报告期内，公司外销收入占比保持在 20%左右，外销主要以美元等外币结算，公司在外销过程中取得外币计价资产。2017 年，公司财务费用较 2016 年增加 1,011.44 万元，主要是由于人民币升值产生汇兑损失；2018 年，公司财务费用为 2,133.79 万元，较 2017 年增加 1,726.09 万元，主要是银行借款产生利息及票据贴现费支出 3,275.71 万元，同时人民币贬值产生汇兑收益 652.81 万元。2019 年 1-3 月，公司财务费用为 78.32 万元，下降较多，主要系公司于 2019 年初归还 55,430 万元银行借款，2019 年 1 季度产生利息支出较少。

(1) 出口收入、进口采购与汇兑损益之间的匹配关系

报告期内，发行人出口收入及进口采购主要以美元结算，少量以英镑和欧元结算。发行人对出口收入及进口采购在初始确认时，采用交易发生当月月初汇率将外币金额折算为记账本位币金额。于资产负债表日，对于外币货币性项目采用

资产负债表日即期汇率折算。由此产生的结算和货币性项目折算差额，计入财务费用-汇兑损益科目。

报告期内，发行人出口收入、进口采购和汇兑损益的相关变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
出口收入	3,872.94	22,420.76	13,349.49	10,018.41
进口采购	268.92	2,209.86	3,467.92	1,429.49
汇兑损失	208.32	-652.81	629.48	-219.67

报告期内，美元兑人民币的汇率变动情况如下图所示：

美元兑人民币汇率



注：数据来源于中国人民银行

发行人的出口收入规模大于进口采购，出口收入及进口采购交易结果形成了美元净资产。2016年和2018年，美元对人民币升值，发行人分别产生了219.67万元和652.81万元的汇兑收益。由于2018年发行人出口收入规模和美元升值幅度均大于2016年，因此2018年产生的汇兑收益金额大于2016年。2017年和2019年1-3月，美元对人民币贬值，发行人产生了629.48万元和208.32万元的汇兑损失。

综上所述，根据美元兑人民币的汇率趋势，发行人出口收入及进口采购规模与汇兑损益相匹配。

(2) 财务费用中其他费用的内容

报告期内，发行人财务费用中的其他费用主要包括发行人支付银行的手续费、信用证通知费和供应商给予发行人的现金折扣。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
银行手续费	6.19	209.99	139.20	24.04
信用证通知费	1.53	15.76	-	-
供应商给予的现金折扣	-3.83	-76.83	-58.41	-66.53
财务费用-其他合计	3.89	148.93	80.79	-42.50

采购交易中，发行人一般对供应商享有一定期限的付款账期。对于发行人在约定付款期前提前付款的，供应商将给予发行人一定比例的现金折扣，发行人将上述金额冲减财务费用。

综上所述，报告期内，发行人财务费用中的其他费用不涉及给予客户的现金折扣。

(3) 同行业公司比较

报告期内，公司财务费用率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

序号	上市公司名称	证券代码	2019年1-3月 /2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
1	中科美菱	835892.OC	-1.38%	-1.42%	-0.71%	-2.35%
2	迈瑞医疗	300760.SZ	3.17%	-1.13%	2.39%	-0.26%
3	开立医疗	300633.SZ	3.42%	-0.24%	0.65%	-0.53%
4	宝莱特	300246.SZ	0.83%	0.23%	0.30%	-0.36%
5	鱼跃医疗	002223.SZ	0.42%	-0.73%	0.33%	-0.68%
平均			1.29%	-0.66%	0.59%	-0.84%
发行人财务费用占营业收入的比例			0.39%	2.54%	0.66%	-1.25%

报告期内，发行人财务费用占营业收入的比例分别为-1.25%、0.66%、2.54%和0.39%，占比较低，与同行业可比上市公司的财务费用率水平不存在显著差异。

5、股权激励费用在期间费用之间的分摊

公司按照授予日和可行权日之间的等待期天数分摊 2017 年和 2018 年之间因股权激励形成的期间费用，并根据激励对象的职能部门划分费用类型，具体计算过程如下所示：

期权激励费用按天分摊计算过程

授予日	可行权日	等待期天数（天）	期权成本（元）
2017/6/30	2018/4/11	285	129,603,659.60
其中：2017 年分摊		184	83,673,941.64
2018 年分摊		101	45,929,717.96

期权激励费用按激励对象职能部门划分费用类型计算过程

项目	2017 年	2018 年	合计
待分摊费用（元）①	83,673,941.64	45,929,717.96	129,603,659.60
被授予期权总数（份）②	23,780,488		
其中：管理类人员被授予期权数（份）③	14,612,253		
销售类人员被授予期权数（份）④	3,514,910		
研发类人员被授予期权数（份）⑤	5,653,325		
分摊：管理费用（元）⑥=③*①/②	51,414,622.14	28,222,156.71	79,636,778.85
销售费用（元）⑦=④*①/②	12,367,549.99	6,788,709.51	19,156,259.50
研发费用（元）⑧=⑤*①/②	19,891,769.51	10,918,851.74	30,810,621.25

其中，管理类人员主要指承担综合管理职能的人员（含高级管理人员、行政管理人员等），销售类人员主要指承担销售推广职能的人员（含销售人员、售后人员等），研发类人员主要指承担研发职能的人员。

发行人根据被激励对象所在的职能部门及承担的职能角色对股权激励费用进行分摊，相关人员的界定标准与股权激励计划的人员构成匹配，与各项费用的归集内容匹配。

（五）税金及附加

报告期内，公司税金及附加分别为 654.51 万元、670.97 万元、807.99 万元和 250.84 万元，主要系公司根据缴纳的流转税计提的应交城市维护建设税等税金和附加，报告期内，随着公司营业收入规模的增加，税金及附加逐年增加。

(六) 资产减值损失及信用减值损失**1、资产减值损失**

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
坏账损失	-	24.16	60.84	-192.90
存货跌价损失	35.37	79.09	60.85	488.86
合计	35.37	103.25	121.68	295.97

报告期内，公司资产减值损失主要包括坏账损失、存货跌价损失。

2、信用减值损失

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
坏账损失	22.02	-	-	-
合计	22.02	-	-	-

2019年1月1日起，公司进行会计政策变更，使用新金融工具准则：对于应收账款、其他应收款等应收款项类的金融工具，按照预期信用损失模型进行减值处理并确认损失准备，体现在“信用减值损失”科目。2019年1-3月，公司按照预期信用损失基础，确认坏账损失22.02万元。

(七) 其他收益

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年	与资产/收益相关
与日常活动相关的政府补助	-	781.29	726.00	-	与收益相关
其中：增值税即征即退	-	215.68	-	-	-
产业扶持资金	-	516.00	626.00	-	与收益相关
研发投入奖励	-	44.82	100.00	-	与收益相关
专利创造资助	-	4.80	-	-	与收益相关

2018年，公司作为经认定批准的软件企业，对于销售自行开发生产的软件产品形成的软件销售收入的增值税实际税负超过3%的部分，享受增值税即征即退优惠政策。

(八) 投资收益

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
权益法核算的长期股权投资损失	-842.19	-1,136.29	-	-
委托贷款在持有期间取得的损益	41.66	1,340.70	1,077.13	
理财产品取得投资收益	283.03	1,375.84	1,388.17	1,043.84
结构性存款产生的收益	290.67	3,326.31	190.88	-
合计	-226.83	4,906.56	2,656.18	1,043.84

报告期内，为提升资金使用效率，公司使用部分闲置资金进行现金管理，主要用于购买理财产品、结构性存款和对外委托贷款。2019年1-3月，公司实现的投资收益降低较多，主要是由于：（1）公司在2019年1月对外转让对金砖置业（青岛）有限公司的委托贷款后，不再开展委托贷款类业务；（2）公司于2018年1月购买的5.8亿元结构性存款于2019年初到期，公司持有的结构性存款规模较上年末显著降低。

2018年、2019年1-3月，公司参股子公司Mesa因前期持续研发投入规模较大形成亏损，公司按权益法核算的长期股权投资损失分别为1,136.29万元、842.19万元。

(九) 公允价值变动损益

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产——理财产品	90.56	-	-	-
合计	90.56	-	-	-

最近三年，公司持有的理财产品在2019年1月1日之前，将其作为可供金融资产进行核算，持有期间的公允价值变动计入其他综合收益；因公司持有的理财产品期限均在1年以内，因此在财务报表中的其他流动资产科目列报。

2019年1月1日之后，公司进行会计政策变更，使用新金融工具准则进行会计核算，将持有的理财产品重分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益

的金融资产，列报为交易性金融资产，持有期间的公允价值变动计入公允价值变动损益。

（十）营业外收入

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
与日常活动无关的政府补助	-	70.00	15.55	103.55
罚款收入	15.33	292.98	31.87	96.70
其他	0.27	0.46	4.45	3.86
合计	15.61	363.44	51.87	204.11

报告期内，公司营业外收入包括与日常活动无关的政府补助、罚款收入及其他收入，其中罚款收入主要为对供应商的索赔收入。

（十一）非经常性损益

依据经注册会计师核验的本公司最近三年及一期的《非经常性损益明细表》，公司非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润金额如下表：

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产报废及处置损益	-	-15,707.21	-	87,617.05
计入当期损益的政府补助	-	6,356,180.00	7,415,546.72	1,035,510.31
理财产品取得的收益	2,830,282.26	13,758,388.06	13,881,748.84	10,438,357.00
委托贷款在持有期间取得的收益	416,609.59	13,406,998.84	10,771,295.66	-
结构性存款产生的收益	2,906,680.05	33,263,120.96	1,908,787.53	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债取得的投资收益	905,637.18	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	156,090.84	2,930,137.54	363,177.36	1,005,547.79
非经营性损益对利润总额的影响的合计	7,215,299.92	69,699,118.19	34,340,556.11	12,567,032.15
减：所得税影响数	1,432,555.16	11,036,556.68	5,151,783.42	1,885,054.82
减：少数股东权益影响数（税后）	11,393.06	16,254.12	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益数	5,771,351.70	58,646,307.39	29,188,772.69	10,681,977.33

报告期内本公司非经常性损益与净利润对比情况如下表所示：

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
归属于母公司普通股股东的净利润	28,695,750.24	113,957,705.34	60,391,513.68	123,209,660.19
归属于母公司股东的非经常性损益数	5,771,351.70	58,646,307.39	29,188,772.69	10,681,977.33
扣除非经营性损益后的归属于母公司普通股股东的净利润	22,924,398.54	55,311,397.95	31,202,740.99	112,527,682.86
归母非经常性损益占归母净利润比例	20.11%	51.46%	48.33%	8.67%
剔除股权激励费用、上市中介费影响后的归属于母公司普通股股东的净利润	32,334,845.05	177,122,055.40	144,065,455.32	123,209,660.19
剔除股权激励费用、香港上市中介费影响后的扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	26,563,493.35	118,475,748.01	114,876,682.63	112,527,682.86
归母非经常性损益占剔除股权激励费用、香港上市中介费影响后的归属于母公司普通股股东净利润的比例	17.85%	33.11%	20.26%	8.67%

报告期内，公司通过期权的方式实施股权激励，2017年、2018年，公司按照股份支付会计准则确认的股权激励费用分别为8,367.39万元和4,592.97万元；公司将2018年度、2019年1-3月发生的香港上市中介费2,027.60万元、428.13万元计入当期管理费用。剔除股权激励费用、香港上市中介费对净利润的影响后，2016年、2017年、2018年和2019年1-3月，公司归母非经常性损益占归母净利润的比例分别为8.67%、20.26%、33.11%和17.85%。公司经营业绩不存在对非经常性收益严重依赖的情形。

（十二）政府补助

公司与日常活动相关的政府补助主要包括增值税即征即退、产业扶持资金、研发投入奖励及专利创造资助等，计入其他收益；其他与日常生产经营活动不直接相关的补助主要包括个税手续费返还、人才奖励等项目计入营业外收入。

1、政府补助计入非经常性损益情况

报告期内，发行人计入非经常性损益的政府补助金额分别为103.55万元、741.55万元、635.62万元和0元。除2018年公司享受的增值税即征即退税收优惠外，其他政府补助均作为非经常性损益进行核算。

2018年8月，公司完成软件企业增值税即征即退税优惠备案，开始享受上述税收优惠。公司销售与主要产品所配套使用的操作系统软件，符合财务[2011]100号文关于软件产品销售增值税即征即退的政策，系公司在开展主营业务活动中所取得的税收优惠，与产品销售具有密切关系，具备持续性和经常性，因此公司将收到的增值税退税优惠作为经常性损益进行核算。

2、分项目的政府补助的具体情况

报告期内，公司所取得的政府补助的依据文件中均未规定用于购建或以其他方式形成长期资产，亦未规定以购建或以其他方式形成长期资产为取得政府补助的基本条件，因此公司所取得的政府补助均为与收益相关的政府补助。

(1) 2019年1-3月政府补助具体情况

2019年1-3月，公司未收到政府补助。

(2) 2018年政府补助具体情况

单位：万元

序号	项目	依据或批准文件	金额	与资产/收益相关	会计处理
1	万人计划	《科学技术部关于下达第三批国家“万人计划”人选人才2018年特殊支持经费预算的通知》（国科发资[2018]29号）	30.00	与收益相关	营业外收入
2	技术研发奖励	山东省科学技术厅《关于2018年度在山东半岛国家自主创新示范区开展“蓝色汇智双百人才”培育工作的通知》（鲁科[2018]53号）	40.00	与收益相关	营业外收入
3	专利创造资助	青岛市知识产权局《关于公布2017年度青岛市专利创造资助资金资助项目的通知》（青知管[2018]20号）和青岛市知识产权局出具的证明	4.80	与收益相关	其他收益
4	增值税即征即退	财税[2011]100号《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》	215.68	与收益相关	其他收益
5	产业扶持资金	青岛市黄岛区辛安街道办事处财政所出具的证明（主要为收到的税收返还）	516.00	与收益相关	其他收益
6	研发投入奖励	青岛市科技局、青岛市财政局《关于印发〈青岛市企业研发投入奖励实施细则〉的通知》（青科规〔2018〕2号）、《关于下达2018年青岛市科技计划（第二批）的通知》（青科规字〔2018〕14号）和青岛市科技局出具的证明文件	44.82	与收益相关	其他收益

序号	项目	依据或批准文件	金额	与资产/收益相关	会计处理
合计			851.30	-	

(3) 2017 年政府补助具体情况

单位：万元

序号	项目名称	依据或批准文件	金额	与资产/收益相关	会计处理
1	产业扶持资金	青岛市黄岛区辛安街道办事处财政所出具的证明(主要为收到的税收返还)	626.00	与收益相关	其他收益
2	研发费用奖励资金	青岛市科技局和青岛财政局《关于印发<青岛市企业研发投入奖励实施细则>的通知》(青科字[2015]3号)、青岛市科技局《关于下达2017年青岛市科技计划(第三批)的通知》(青科字(2017)15号)和青岛科技局出具的证明文件	100.00	与收益相关	其他收益
3	个税手续费返还	中华人民共和国个人所得税法	15.55	与收益相关	营业外收入
合计			741.55	-	

(4) 2016 年政府补助具体情况

单位：万元

序号	项目名称	依据或批准文件	金额	与资产/收益相关	会计处理
1	研发投入奖励	青岛市科技局和青岛财政局《关于印发<青岛市企业研发投入奖励实施细则>的通知》(青科字[2015]3号)、青岛市科技局《关于发放2015年度青岛市企业研发投入奖励的通知》(青科计字[2015]65号)和青岛市科技局出具的证明文件	98.42	与收益相关	营业外收入
2	个税手续费返还	中华人民共和国个人所得税法	5.13	与收益相关	营业外收入
合计			103.55	-	-

九、资产质量分析

(一) 资产总体构成及变动情况

报告期各期末，公司资产总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	137,659.49	79.99%	192,065.63	86.22%	106,691.48	89.61%	85,568.54	90.14%
非流动资产	34,427.40	20.01%	30,709.55	13.78%	12,376.47	10.39%	9,358.60	9.86%
总计	172,086.88	100.00%	222,775.18	100.00%	119,067.95	100.00%	94,927.14	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 94,927.14 万元、119,067.95 万元、222,775.18 万元和 172,086.88 万元。

2017 年末，公司资产总额较 2016 年末增加 24,140.81 万元，增幅为 25.43%。2018 年末，资产总额较 2017 年末增加 103,707.23 万元，增幅为 87.10%，2018 年，公司新引入股东、前期 2014 年增资认缴的出资额于 2018 年缴足；另外，公司增加了对银行金融机构的借款，受上述因素共同影响，2018 年末公司资产规模同比增幅较大。2019 年 3 月末，公司资产总额较上年末减少 50,688.30 万元，主要是由于公司使用少量自有资金结合银行借款购买的中国民生银行 58,000 万元结构性理财产品到期，同时公司归还上述银行借款 55,430 万元，导致公司流动资产规模大幅减低。

报告期各期末，公司流动资产占总资产比重分别为 90.14%、89.61%、86.22%和 79.99%，公司非流动资产占比有所提升。报告期内，公司主要生产厂房通过租赁取得使用权，因此公司非流动资产占比相对较低。

（二）主要流动资产分析

单位：万元

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	62,496.15	45.40%	37,217.64	19.38%	14,500.97	13.59%	13,514.33	15.79%
交易性金融资产	31,649.51	22.99%	-	-	-	-	-	-
应收票据及应收账款	7,060.43	5.13%	6,460.00	3.36%	4,328.69	4.06%	1,101.46	1.29%
预付款项	637.39	0.46%	771.66	0.40%	453.33	0.42%	17.81	0.02%
其他应收款	2,941.33	2.14%	2,812.76	1.46%	4,081.11	3.83%	803.62	0.94%
存货	6,037.58	4.39%	5,230.38	2.72%	6,222.31	5.83%	3,008.75	3.52%
其他流动资产	26,837.10	19.50%	139,573.18	72.67%	77,105.07	72.27%	67,122.56	78.44%
流动资产合计	137,659.49	100.00%	192,065.63	100.00%	106,691.48	100.00%	85,568.54	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、存货、其他流动资产构成。

1、货币资金

货币资金的构成包括银行存款、其他货币资金，其他货币资金为银行承兑汇票保证金及保函及信用证保证金。

单位：万元

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行存款	60,105.26	96.17%	35,021.62	94.10%	13,229.75	91.23%	10,307.70	76.27%
其他货币资金	2,390.89	3.83%	2,196.03	5.90%	1,271.21	8.77%	3,206.63	23.73%
合计	62,496.15	100.00%	37,217.64	100.00%	14,500.97	100.00%	13,514.33	100.00%

报告期各期末，货币资金占流动资产的比例分别为 15.79%、13.59%、19.38%和 45.40%。2018 年末，货币资金较 2017 年末增加 22,716.67 万元，增幅为 156.66%，主要是股东增资、经营积累等原因导致银行存款增加。截至 2019 年 3 月末，公司货币资金较上年末大幅增加 25,278.50 万元，主要是由于公司于 2019 年 1 季度收回了对外发放的委托贷款以及部分结构性存款产品。

2、交易性金融资产

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
理财产品	31,649.51	-	-	-
合计	31,649.51	-	-	-

2019 年 1 月 1 日前，公司持有的理财产品作为可供出售金融资产进行确认和计量，由于期限均在 1 年以内，因此在“其他流动资产”科目列报。2019 年 1 月 1 日起，公司开始执行新金融工具准则，将理财产品重分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，在“交易性金融资产”科目列报。

3、应收票据及应收账款

(1) 应收票据

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
商业承兑汇票	-	47.00	-	-
银行承兑汇票	15.46	46.83	-	-
合计	15.46	93.83	-	-

报告期内，公司使用票据与客户结算的情形较少，公司应收票据余额较小。

(2) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款分别为 1,101.46 万元、4,328.69 万元、6,366.18 万元和 7,044.97 万元，占流动资产的比例分别为 1.29%、4.06%、3.31% 和 5.12%，占比较低。

1) 公司信用政策概述

通常情况下，公司对经销商采用“现款现货”的结算方式，在收到经销商支付的全额货款后发货。报告期内，公司向平安财险、人保财险购买信用险，在经保险公司评估的信用额度内对客户给予授信。对于经销商客户，信用期一般不超过 3 个月；对于直销客户，公司一般结合客户资信情况、历史信用记录、业务合作情况、订单合同金额规模等因素，与客户协商后确定。相关赊销信用审批由市场部门发起，财务部信用经理审批。

对于高校、医院、疾控中心、卫计委等政府机构和事业单位等直销客户，保险公司信用险不予承保；公司综合考虑客户信用资质、业务合作情况及过往合作回款记录等因素，进行赊销决策。相关信用审批由市场部门发起，财务部信用经理、首席财务官、总经理审批。

最近三年，与主要客户信用政策如下：

客户名称	2018 年信用政策	2017 年信用政策	2016 年信用政策
United Nations Children's Fund	500 万元美元额度，到货后 30 天付款	650 万元额度，到货后 30 天付款	250 万元额度，到货后 30 天付款
HLL LIFECARE LIMITED	即期信用证结算，无授信	即期信用证结算，无授信	-

客户名称	2018年信用政策	2017年信用政策	2016年信用政策
杭州奕安济世生物药业有限公司	100万元，开具发票后45天付款	进口销售业务200万美元额度，到货后30天付款；境内采购、销售业务355万人民币，开具发票后45天付款	-
北京科创百方科技发展有限公司	现款现货	现款现货	现款现货
广州上诺生物技术有限公司	1、现款现货； 2、200万元额度，开具发票后3个月付款	1、现款现货； 2、200万元额度，开具发票后3个月付款	1、现款现货； 2、200万元额度，开具发票后3个月付款
广州科朋科学仪器有限公司	1、现款现货； 2、80万元额度，开具发票后3个月付款	1、现款现货； 2、80万元额度，开具发票后3个月付款	1、现款现货； 2、80万元额度，开具发票后3个月付款
南京元素生物技术有限公司	1、现款现货； 2、100万元额度，开具发票后3个月付款	1、现款现货； 2、100万元额度，开具发票后3个月付款	1、现款现货； 2、100万元额度，开具发票后3个月付款
北京北方旗帜科技发展有限公司	1、现款现货； 2、100万元额度，开具发票后3个月付款	现款现货	现款现货

注1：报告期内，广州上诺生物技术有限公司、广州科朋科学仪器有限公司、南京元素生物技术有限公司，以及2018年北京北方旗帜科技发展有限公司与公司的结算方式包括现款现货以及向公司申请一定额度的3个月信用账期；

注2：2016、2017年，北京北方旗帜科技发展有限公司未向公司申请授信；报告期内，北京科创百方科技发展有限公司均未向公司申请授信

2019年1-3月，公司对主要客户、经销商的信用政策未发生重大变化。

2) 应收账款构成及坏账计提情况

报告期各期末，公司应收账款账面余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	209.57	209.57	251.23	209.57	251.23	209.57	535.02	209.57
按组合计提坏账准备的应收账款	7,155.62	110.65	6,409.65	85.13	4,331.68	44.65	793.72	17.71
合计	7,365.19	320.21	6,660.88	294.70	4,582.90	254.22	1,328.74	227.28

①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款的具体情况

报告期各期末，发行人单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款余额分别为 535.02 万元、251.23 万元、251.23 万元和 209.57 万元，计提的坏账准备金额均为 209.57 万元，对应客户主要为海尔集团电器产业有限公司。2015 年底之前，发行人海外业务主要由海尔集团电器产业有限公司代理开展，因此形成对于海尔集团电器产业有限公司的应收账款。

2012 年 1 月，发行人中标印度卫生部下属艾滋病防控中心超低温保存箱、低温保存箱和血液保存箱招标采购项目，并通过海尔集团电器产业有限公司代理该项目销售，总金额 2,632,420 美元。发行人需要将产品配送至印度境内 35 个终端用户处，全部货物需要在规定时间内送到终端用户否则要承担罚金。由于未能按合同约定时间交货，最终客户拒付 332,646.70 美元货款。

上述事项导致发行人对海尔集团电器产业有限公司应收账款 2,095,674.21 元逾期无法收回，发行人于 2015 年全额计提了坏账准备。截至 2019 年 6 月末，发行人已核销上述对海尔集团电器产业有限公司的应收账款。

②按组合计提坏账准备的应收账款的具体情况

截至 2019 年 3 月末，按账龄计算预期信用损失的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 3 月 31 日		
	估计发生违约的账面余额	预期信用损失率	坏账准备
3 个月以内	5,305.26	0.24%	12.80
3 个月至 1 年	1,794.00	4.24%	76.08
1 至 2 年	46.89	26.23%	12.30
2 至 3 年	0.00	82.38%	0.00
3 年以上	9.47	100.00%	9.47
合计	7,155.62	-	110.65

最近三年末，按账龄组合计提坏账准备的应收账款情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备

账龄	2018年12月31日			2017年12月31日			2016年12月31日		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
3个月以内	5,211.75	81.32%	-	3,771.50	87.07%	-	722.51	91.03%	-
3个月至1年	1,137.88	17.75%	56.89	519.54	11.99%	25.98	39.86	5.02%	1.99
1至2年	23.99	0.37%	6.00	27.57	0.64%	6.89	20.86	2.63%	5.21
2至3年	27.57	0.43%	13.79	2.55	0.06%	1.28	-	-	-
3年以上	8.46	0.13%	8.46	10.51	0.24%	10.51	10.51	1.32%	10.51
合计	6,409.65	100.00%	85.13	4,331.68	100.00%	44.65	793.72	100.00%	17.71

报告期各期末，3个月以内的应收账款系公司应收账款的主要组成部分，分别占账龄组合中应收账款余额的91.03%、87.07%、81.32%和74.14%，账龄1年以内的分别占账龄组合中应收账款余额的96.05%、99.06%、99.07%和99.21%。

2017年末，应收账款账面价值较2016年末增加3,227.23万元，增幅为293.00%，主要是印度卫生部项目销售给予客户信用期及组建直销团队开展直销业务并给予该类客户信用账期导致，其中对印度卫生部委托的代理机构HLL应收账款余额为1,562.71万元。

2018年末，应收账款账面价值较2017年末增加2,037.49万元，增幅为47.07%，主要是直销业务规模扩大及给予部分长期合作经销商信用期导致。

2019年3月末，公司应收账款账面价值较2018年末增加678.80万元，主要是由于随着公司境内经销业务规模持续增长，境内经销业务收入较上年同期增幅超过40%，同时公司给予部分长期合作经销商一定信用期，导致应收账款的期末金额有所增加。

3) 公司应收账款回款情况

发行人应收账款期后回款的总体情况如下：

单位：万元

日期	应收账款余额	期后回款金额	未回款金额	未回款比例
2019年3月31日	7,365.19	5,197.29	2,167.89	29.43%
2018年12月31日	6,660.88	5,452.99	1,207.89	18.13%
2017年12月31日	4,582.90	4,328.91	253.99	5.54%
2016年12月31日	1,328.74	1,111.39	217.35	16.36%

注：期后回款金额、未回款金额、未回款比例为截至2019年6月30日情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户及期后回款情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	账面余额	比例	坏账准备	期后回款
2019年3月31日	1	上海睿智化学研究有限公司	602.89	8.19%	18.79	346.25
	2	上海上药信谊药厂有限公司	545.84	7.41%	10.77	271.49
	3	默克生命科学技术(南通)有限公司	529.71	7.19%	22.46	7.68
	4	United Nations Children's Fund	468.18	6.36%	1.12	468.18
	5	上海迪发仪器仪表有限公司	411.81	5.59%	0.99	369.67
			合计	2,558.44	34.74%	54.15
2018年12月31日	1	上海睿智化学研究有限公司	698.00	10.48%	1.16	538.04
	2	默克生命科学技术(南通)有限公司	529.71	7.95%	2.39	7.68
	3	苏州药明康德新药开发股份有限公司	363.31	5.45%	10.61	363.31
	4	NuAire Inc	327.77	4.92%	3.42	327.77
	5	United Nations Children's Fund	287.24	4.31%	-	287.24
			合计	2,206.03	33.11%	17.58
2017年12月31日	1	HLL LIFECARE LIMITED	1,562.71	34.10%	-	1,562.71
	2	杭州奕安济世生物药业有限公司	398.10	8.69%	-	398.10
	3	罗氏诊断产品(苏州)有限公司	294.09	6.42%	-	294.09
	4	海尔集团电器产业有限公司	251.23	5.48%	209.57	41.66
	5	青岛海尔特种电冰柜有限公司	243.75	5.32%	12.19	243.75
			合计	2,749.89	60.01%	221.76
2016年12月31日	1	海尔集团电器产业有限公司	535.02	40.26%	209.57	325.45
	2	青岛海尔特种电冰柜有限公司	180.13	13.56%	-	180.13
	3	聊城市疾病预防控制中心	79.42	5.98%	-	79.42
	4	北京诺东高科技发展有限责任公司	59.92	4.51%	-	59.92
	5	武汉蓝恒时代生物科技有限公司	43.76	3.29%	-	43.76
			合计	898.26	67.60%	209.57

注：上表中各期末应收账款的期后回款为截至2019年6月30日的回款情况

截至 2019 年 6 月末，剔除单项金额重大且单项计提坏账准备的对海尔集团电器产业有限公司的逾期未回款金额 209.57 万元后，发行人截至 2016 年末和 2017 年末的应收账款未回款比例分别为 0.59%、0.97%，回款情况良好。

截至 2019 年 6 月末，发行人截至 2018 年末、2019 年 3 月末的应收账款未回款比例较高，主要系部分第三方实验室产品业务的直销客户账期较长，或者虽然信用期在三个月以内但由于发票未及时入账、客户对账滞后等原因导致实际回款周期延长。截至 2019 年 6 月 30 日，尚未回款的 2018 年末、2019 年 3 月末大额应收账款客户主要包括默克生命科学技术（南通）有限公司、上海睿智化学研究有限公司，两家客户未回款金额合计分别达到 681.99 万元、778.67 万元。发行人已根据坏账准备计提政策相应计提坏账准备。

4) 应收账款逾期情况

报告期内，公司存在逾期应收账款，公司应收账款逾期情况及逾期应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
逾期金额	449.15	770.00	606.78	345.16
逾期金额占应收账款余额的比例	6.10%	11.56%	13.24%	25.98%
逾期应收账款计提坏账准备金额	250.62	259.68	243.99	226.79
逾期应收账款截至 2019 年 6 月末回款金额	47.34	478.27	389.43	127.80
逾期应收账款截至 2019 年 6 月末未回款金额	401.82	291.73	217.35	217.35

截至 2019 年 6 月末，除本部分“（2）应收账款”之“2）应收账款构成及坏账计提情况”之“①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款的具体情况”所述海尔集团电器产业有限公司的逾期应收账款 209.57 万元未回款外，公司报告期各期末逾期应收账款中未回款金额分别为 7.79 万元、7.79 万元、102.04 万元和 192.25 万元，整体回款情况良好。截至 2019 年 6 月末，发行人已核销上述对海尔集团电器产业有限公司的逾期应收账款 209.57 万元。

（3）应收账款坏账计提充分性分析

1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

最近三年，公司对于单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项的判断标准以及计提标准与同行业上市公司的对比情况如下：

公司名称	判断依据和计提方法	
中科美菱	判断依据或金额标准	从单项金额占总额的 5% 开始测试，如果单项金额占总额 5% 以上汇总大于总额的 80%，单项金额占总额的 5% 可以作为单项重大的判断条件；如果单项金额占总额的 5% 以上汇总数小于总额的 80%，应当降低单项金额。重大的认定条件，直到单项金额重大的汇总金额满足总额的 80%
	计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，如单独测试未减值，再按组合进行减值测试，计提坏账准备
迈瑞医疗	判断依据或金额标准	单项金额重大的款项为单项金额在人民币 200 万元以上（含人民币 200 万元）的应收账款及单项金额在人民币 100 万元以上（含人民币 100 万元）的其他应收款
	计提方法	当应收款项的预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）按原实际利率折现的现值低于其账面价值时，公司对该部分差额确认减值损失，计提应收款项坏账准备
开立医疗	判断依据或金额标准	单项金额重大是指应收账款 200 万元（含）且占应收账款账面余额 10% 以上的款项、其他应收款 100 万元（含）以上的款项且占其他应收款项账面余额 10% 以上的款项
	计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备
宝莱特	判断依据或金额标准	金额在 100 万元以上
	计提方法	单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备
鱼跃医疗	判断依据或金额标准	将单项金额超过 80 万元的应收款项视为重大应收款项
	计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备
公司	判断依据或金额标准	对单项金额超过人民币 100 万元的应收款项作为重大应收款项
	计提方法	单独定期进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备。确认标准如下： （1）债务人发生严重的财务困难； （2）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组或已宣告破产； （3）账龄已逾期，且多次催讨未果，收回可能性很小； （4）其他表明应收款项发生减值的客观情况。

由上表可见，公司对于单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项的判断依据和计提方法与同行业可比上市公司之间基本一致。

2) 按账龄组合计提坏账准备的应收款项

最近三年，公司关于应收款项按账龄分析法计提坏账准备的计提比例与同行业上市公司的对比情况如下：

账龄	中科美菱	迈瑞医疗	开立医疗	宝莱特	鱼跃医疗	公司
3个月以内	5%	5%,30%	5%	5%	5%	0%
3个月至1年	5%	10%,50%	5%	5%	5%	5%
1年至2年	15%	30%,100%	10%	10%	10%	25%
2年至3年	35%	50%,100%	30%	30%	30%	50%
3年至4年	55%	100%	100%	50%	50%	100%
4年至5年	85%	100%	100%	80%	80%	100%
5年以上	100%	100%	100%	80%	100%	100%

注：迈瑞医疗的计提标准为信用期以内不计提坏账准备，在超出信用期后根据时间长短相应计提；上表中所列示的为迈瑞医疗对应中国区应收款项的计提标准，账龄时间为其超出信用期后的时间，3年以内账龄的应收款项按照境内、境外区分计提比例

对于3个月以内账龄的应收款项，考虑到仍处于公司给予大多数客户的信用期内，因此不予计提坏账准备。公司对于按照账龄组合计提的应收款项的计提比例总体高于同行业可比上市公司，坏账准备的计提较为谨慎。

3) 单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收款项

对于单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收款项，同行业上市公司的计提方法一般为按照应收款项未来现金流量的现值进行减损测试并相应计提坏账准备，与公司的计提方法基本一致，不存在明显差异。

4) 2019年1-3月，应收账款坏账计提政策

2019年1月1日起，公司对应收账款根据整个存续期内预期信用损失金额计提坏账准备。在以前年度应收账款实际损失率、对未来回收风险的判断及信用风险特征分析的基础上，确定预期损失率并据此计提坏账准备。

2019年，公司同行业可比公司均进行了会计政策变更，自2019年1月1日起适用新金融工具准则，将应收账款坏账计提的会计处理由“已发生损失法”修改为“预期损失法”，与公司关于应收账款坏账计提的会计政策一致。

5) 应收账款坏账计提的充分性

发行人应收账款坏账政策与同行业可比公司不存在显著差异。报告期内，发行人逾期应收账款较少，期后回款情况良好，实际坏账损失较小。2018 年末及 2019 年 3 月末应收账款未回款比例有所提高，发行人已根据坏账计提政策足额计提坏账准备。总体而言，发行人应收账款坏账计提充分。

(4) 外销业务第三方回款的情况

报告期内，外销业务第三方回款金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
境外第三方回款金额	72.15	293.27	682.48	664.17
营业收入	20,102.16	84,166.86	62,140.75	48,198.16
境外第三方回款金额占营业收入比例	0.36%	0.35%	1.10%	1.38%
境外营业收入	3,872.94	22,420.76	13,349.49	10,018.41
境外第三方回款金额占境外营业收入比例	1.86%	1.31%	5.11%	6.63%

注：上表所列境外第三方回款金额根据外币金额及年度或季度平均汇率换算

报告期内，外销第三方回款占公司当年营业收入的比例分别为 1.38%、1.10%、0.35% 和 0.36%，占比总体较低。

报告期内，外销业务第三方回款具体构成情况如下：

单位：万元

原因	主要客户	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关联企业回款	NorLake Inc、AWT MEDICALS 等	13.55	5.99	243.85	268.50
境外客户指定金融机构代为付款	360 MEDICAL LTD 等	32.08	93.51	208.08	252.22
实际控制人代公司付款	Drake Marketing and Equipment Corporation 等	26.52	152.71	126.68	59.40
外汇管制	中东等地区客户	-	36.01	77.31	65.53
其他	-	-	5.05	26.56	18.52
合计		72.15	293.27	682.48	664.17

如上表所示，报告期内，公司外销第三方回款主要为同一集团内的关联企业受托回款、客户指定金融机构代为支付款项、客户实际控制人代客户付款、

部分外汇管制国家客户指定受托方代为付款。相关第三方回款情形具有合理的商业背景，报告期内金额、占比较低。

(5) 应收账款保理情况

报告期内，发行人对应收账款债权转让业务属于附追索权的转让，转让后回购并分期支付回购价款、手续费，实质上属于提前收回现金流的融资行为。具体情况详见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（4）与海尔融资租赁有限公司开展应收款项保理业务”部分。

2) 应收账款保理的逻辑

2018年，公司通过经销商推广新上市的物联网血液安全存储产品，该类产产品最终客户大多为医院，各地医院对经销商回款周期相对较长；相应的，在产品推广期间，公司给予相关经销商一定的账期。同时，公司为实现提前回款，尝试采用应收账款保理的方式，提高公司资金利用效率。

3) 应收账款保理在现金流量表中体现方式

应收账款保理在现金流量表中体现为筹资活动产生的现金流量，其中取得应收账款转让款计入取得借款收到的现金，支付手续费计入分配股利、利润或偿付利息支付的现金，支付回购款计入偿还债务支付的现金。

(6) 应收账款周转率与可比上市公司的比较情况

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

序号	上市公司名称	证券代码	2019年1-3月 /2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
1	中科美菱	835892.OC	9.06	34.18	35.97	44.47
2	迈瑞医疗	300760.SZ	2.43	9.18	9.13	8.80
3	开立医疗	300633.SZ	0.64	3.62	3.54	2.71
4	宝莱特	300246.SZ	1.00	4.49	4.52	4.31
5	鱼跃医疗	002223.SZ	1.13	5.24	5.42	4.76
平均			2.85	11.34	11.71	13.01
发行人应收账款周转率			3.00	15.74	22.89	43.76

注 1：2017 年、2018 年和 2019 年 1-3 月应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值；2016 年应收账款周转率=营业收入/应收账款期末金额；

注 2：2019 年 1-3 月的应收账款周转率未进行年化处理；中科美菱因未披露 2019 年一季度，系根据其半年报财务数据计算得出应收账款周转率后调整为季度周转率数据

报告期内，公司应收账款的周转率高于同行业平均水平，主要是由于公司原则上对经销商采用“现款现货”的销售模式，因此，公司各期末应收账款金额较小，应收账款周转率显著高于从事医疗器械设备制造的可比公司。

2016 年，公司与中科美菱的应收账款周转率相近；2017 年以来，公司应收账款周转率呈现下降的趋势，主要是由于随着业务不断开拓，公司对于直销客户和部分长期合作且满足公司信用政策的经销商予以一定账期，导致应收账款有所增加，周转率水平有所降低。

4、存货

(1) 基本情况

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,008.75 万元、6,222.31 万元、5,230.38 万元和 6,037.58 万元，公司存货主要由原材料和库存商品构成。公司生产模式主要为以销定产，在原材料采购环节主要采用 JIT 模式，原材料备货较少，报告期各期末，公司存货占流动资产的比例较低。公司存货账面余额和跌价准备构成情况如下：

2019 年 3 月末，公司存货构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
原材料	1,270.56	20.06%	13.86	1,256.71
在产品	310.77	4.91%	-	310.77
半成品	453.10	7.15%	-	453.10
库存商品	4,299.84	67.88%	282.83	4,017.01
合计	6,334.27	100.00%	296.69	6,037.58

2018 年末，公司存货构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
----	------	----	------	------

项目	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
原材料	1,119.05	20.33%	4.50	1,114.55
在产品	252.71	4.59%	-	252.71
半成品	391.45	7.11%	-	391.45
库存商品	3,741.58	67.97%	269.91	3,471.67
合计	5,504.79	100.00%	274.41	5,230.38

2017 年末，公司存货构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
原材料	723.58	10.80%	25.71	697.87
在产品	47.39	0.71%	-	47.39
库存商品	5,928.39	88.49%	451.32	5,477.06
合计	6,699.35	100.00%	477.04	6,222.31

2016 年末，公司存货构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
原材料	657.06	19.18%	22.92	634.14
在产品	12.98	0.38%	-	12.98
库存商品	2,754.90	80.44%	393.27	2,361.63
合计	3,424.94	100.00%	416.19	3,008.75

2017 年末，公司存货账面价值较 2016 年末增加 3,213.56 万元，增幅为 106.81%，主要是期末对联合国儿童基金会、印度卫生部项目销售相关的发出商品增加较多，期末上述两个项目销售发出的在途商品金额较大。

2018 年末，公司存货账面价值较 2017 年末减少 991.93 万元，降幅为 15.94%，主要是发出商品较上年末大幅减少；2018 年末，公司存货中增加了半成品，系公司当年收购的海盛杰在液氮罐产品生产过程中会形成半成品。

2019 年 3 月末，公司存货账面价值较 2018 年末增加 807.20 万元，主要是由于：（1）公司计划在 2019 年底搬迁新工厂，为应对搬迁带来的短期产能影响，公司开始分批进行产品备货，导致期末库存商品中的在库产品较上年末增加

432.81 万元；（2）随着公司业务规模的持续增长，期末发出商品较上年末增加 125.45 万元，同时原材料备货也较上年末增加了 142.16 万元。

报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 416.19 万元、477.04 万元、274.41 万元和 296.69 万元，主要系对部分滞销产品、样品机、不良品及部分原材料计提的跌价准备。

（2）报告期末库存商品构成明细

报告期各期末，公司库存商品的构成明细包含了在库产品和发出商品，发出商品体现在库存商品明细中。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
库存商品-在库产品	3,567.75	3,134.94	2,975.51	2,502.91
库存商品-发出商品	732.09	606.64	2,952.87	251.98
合计	4,299.84	3,741.58	5,928.38	2,754.89

（3）发出商品具体情况

公司报告期各年末发出商品明细如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
联合国儿童基金会项目 (United Nations Children's Fund)	62.42	92.50	1,336.95	-
印度卫生部项目 (HLL LIFECARE LIMITED)	-	-	1,415.95	-
其他	669.67	514.14	199.97	251.98
合计	732.09	606.64	2,952.87	251.98

2017 年末，公司发出商品较多的主要原因是两个海外大项目联合国儿童基金会项目及印度卫生部项目的产品在 2017 年末已发货但尚未达到收入确认条件，期末发出商品规模较大。

根据联合国儿童基金会项目设备销售 PO 的约定，在货物交付给买方前，公司需承担货物灭失的风险；根据印度卫生部项目中标通知书的约定，公司需要

承担将货物运至指定目的地的风险。因此，根据合同条款约定，上述两个项目均以客户或其指定方签收确认作为收入确认的依据。

截至 2017 年末，联合国儿童基金会项目及印度卫生部项目发出商品具体情况如下：

项目名称	产品型号	截至 2017 年末 发出商品量（台）	截至 2017 年末发出商 品金额（万元）
联合国儿童基金会项目	HTC-40 及附件	2,051	1,336.95
印度卫生部项目	HBD-116	7,214	1,327.05
	HBD-286	373	88.90
	小计	7,587	1,415.95

（4）发出商品库龄情况及管理情况

除联合国儿童基金会项目、印度卫生部项目外，公司各年末的发出商品主要是公司内销的在途产品，剔除海外项目销售影响后，报告期各期末，公司发出商品金额较小。公司建立了完善的物流体系、售后管理体系，对发出商品进行有效管控。

1) 联合国儿童基金会项目及印度卫生部项目

对于联合国儿童基金会项目及印度卫生部项目，公司委托专业公司负责运输、清关及海运到港后的服务，公司持续跟踪整个过程，对发出商品进行有效管理。

2) 内销在途产品

对于内销的在途产品，公司对发出商品管理情况如下：

①产品出库环节

公司产品的发出由公司的仓库管理人员负责；仓库管理人员扫码确认产品出库后，信息同步传输至公司的物流系统，物流系统根据目的地指派签约物流供应商进行运输，物流供应商可在物流系统导出货运单。

②产品在途环节

对于将产品运输至经销商处的，物流供应商负责将产品直接运送给经销商客户，运输途中产品的安全与完整由物流商负责。产品到达经销商处后，物流供应商需让客户人员在货运单上签字确认后将货运单返回公司。

对于直接将产品运送至经销商指定终端用户的，通常情况下，物流供应商负责将产品运送至离最终客户距离最近的服务网点，运输途中产品的安全与完整由物流商负责。产品到达服务网点后，到货信息由物流系统反馈至售后系统派单给对应区域售后网点，售后网点人员赴服务网点提货，确认无误后在货运单上签字确认，货运单由服务网点返回公司。此后，售后网点安排为终端用户送货，并取得终端用户的确认。

公司内销产品发出至结转成本的时间主要受运输里程影响，所需时间一般较短；报告期各期末，公司主要内销产品自发货至客户签收周期在 2 周左右，库龄较短。

(5) 各类型存货的库龄、存货跌价准备的计提政策

1) 各类型存货的库龄

截至 2019 年 3 月末，公司存货库龄情况如下表所示：

单位：万元

种类	6 个月以内	7-12 个月	1 年以上	合计
原材料	1,101.41	129.95	39.20	1,270.56
在产品	310.77	-	-	310.77
半成品	453.10	-	-	453.10
产成品	3,653.49	263.33	383.02	4,299.84
合计	5,518.77	393.29	422.21	6,334.27

注：上表所列存货金额为计提存货跌价准备之前的存货账面余额，下同

截至 2018 年末，公司存货库龄情况如下表所示：

单位：万元

种类	6 个月以内	7-12 个月	1 年以上	合计
原材料	959.71	138.61	20.73	1,119.05
在产品	252.71	-	-	252.71
半成品	257.50	51.01	82.94	391.45

种类	6个月以内	7-12个月	1年以上	合计
产成品	3,376.69	95.61	269.28	3,741.58
合计	4,846.61	285.23	372.95	5,504.79

截至2017年末，公司存货库龄情况如下表所示：

单位：万元

种类	6个月以内	7-12个月	1年以上	合计
原材料	617.20	80.84	25.54	723.58
在产品	47.38	-	-	47.39
产成品	5,383.08	177.65	367.66	5,928.39
合计	6,047.66	258.49	393.20	6,699.35

截至2016年末，公司存货库龄情况如下表所示：

单位：万元

种类	6个月以内	7-12个月	1年以上	合计
原材料	611.18	12.71	33.17	657.06
在产品	12.98	-	-	12.98
产成品	1,990.21	296.12	468.57	2,754.90
合计	2,614.37	308.83	501.74	3,424.94

公司存货库龄主要在6个月以内。报告期各期末，库龄6个月以内的存货占存货总额的比例分别为76.33%、90.27%、88.04%和87.13%，库龄结构合理。

报告期各期末，发行人库龄在1年以内的产成品占比分别为82.99%、93.80%、92.80%和91.09%，产成品存货销售周转情况良好。

2) 存货跌价准备的计提政策

公司的存货跌价准备计提政策为：于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

公司存货跌价准备计提政策与同行业可比上市公司基本一致，均是在各年末对存货成本与可变现净值进行比较，对存货成本高于可变现净值的差额确认存货跌价准备；公司存货跌价准备计提政策合理。

(6) 减值测试的方法、存货减值准备计提充分性

在进行存货跌价测试时，公司产品可变现净值的测算过程为：按照其正常对外销售所能收到的款项减去至该存货至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

对于有销售合同支持的库存商品或发出商品，公司根据合同约定的销售价格作为对外销售所能收到的款项；对于没有明确合同支持的库存商品，公司根据产品型号，以产品在资产负债表日前后销售记录的销售价格作为可收回款项的参考依据。

报告期各期末，发行人库龄在 1 年以内的产成品占比分别为 82.99%、93.80%、92.80%和 91.09%，产成品存货销售周转情况良好。报告期内，公司营业收入扣除成本、税金及销售费用后金额较大，正常对外销售的产品跌价风险较低。

对于库龄较长的原材料、呆滞品及不良品、样品机，公司已按照扣除预期可收回的金额计提跌价准备，公司存货跌价准备已充分计提。

最近三年，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比上市公司的对比如下：

序号	上市公司名称	证券代码	2018 年	2017 年	2016 年
1	中科美菱	835892.OC	3.16%	2.44%	3.03%
2	迈瑞医疗	300760.SZ	7.75%	8.74%	14.49%
3	开立医疗	300633.SZ	5.32%	2.65%	1.81%
4	宝莱特	300246.SZ	1.59%	0.97%	0.64%
5	鱼跃医疗	002223.SZ	2.87%	3.16%	0.96%
平均			4.14%	3.59%	4.19%
发行人存货跌价准备计提比例			4.98%	7.12%	12.15%

注 1：存货跌价准备计提比例=期末存货跌价准备金额/存货余额；

注 2: 因可比上市公司披露的 2019 年一季报未披露存货跌价准备金额, 因此未对比 2019 年 1 季度的情况

报告期各期末, 公司计提存货跌价准备比例高于同行业可比上市公司的平均水平, 公司存货跌价准备计提充分。

(7) 存货周转率与可比上市公司比较的情况

报告期内, 公司存货周转率与同行业可比上市公司的对比如下:

序号	证券简称	2019 年 1-3 月 /2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
1	中科美菱	1.39	5.28	5.63	5.04
2	迈瑞医疗	0.77	2.81	2.84	3.10
3	开立医疗	0.32	1.61	1.64	1.48
4	宝莱特	1.22	5.41	5.59	5.07
5	鱼跃医疗	1.08	3.91	4.22	4.24
	平均	0.95	3.81	3.98	3.79
	发行人	1.71	7.24	6.34	7.55

注 1: 2017 年、2018 年、2019 年 1-3 月存货周转率=营业成本/存货平均账面价值; 2016 年存货周转率=营业成本/存货期末金额;

注 2: 2019 年 1-3 月的存货周转率未进行年化处理; 中科美菱因未披露 2019 年一季报, 系根据其半年报财务数据计算得出存货周转率后调整为季度周转率数据

报告期内, 公司存货周转率分别为 7.55、6.34、7.24 和 1.71, 高于同行业可比上市公司的平均水平, 主要是由于公司的生产模式主要为以销定产, 在原材料采购环节主要采用 JIT 模式, 期末存货备货较少。

5、其他应收款

(1) 应收利息

项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
委托贷款	-	370.84	49.77	-
定期存款	341.96	233.21	-	-
合计	341.96	604.05	49.77	-

报告期内，公司应收利息科目核算内容主要为委托贷款（公司委托贷款系委托金融机构向借款人发放固定利率的贷款）及银行存款已到结息期但尚未收取的利息，以及在资产负债表日按照计息时间确认的归属于公司的利息。

考虑到公司通过金融机构发放的委托贷款以及存放于银行的存款，均系通过将本金借予他人而取得利息收益，因此公司将委托贷款和银行存款所产生的尚未支付的利息计入应收利息科目核算，核算方法符合《企业会计准则》的规定。

（2）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 803.62 万元、4,031.34 万元、2,208.71 万元和 2,599.37 万元，占流动资产的比例分别为 0.94%、3.78%、1.15% 和 1.89%，占比较低。

1) 其他应收款的主要构成情况

报告期各期末，发行人其他应收款主要包括应收政府部门的项目建设竣工履约保证金，出口业务代垫关税，其他投标、合同保证金、押金等，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
押金及保证金	2,118.70	80.28%	2,107.81	94.15%	2,195.60	53.84%	322.00	39.46%
其中：竣工履约保证金	2,000.00	75.79%	2,000.00	89.34%	2,000.00	49.05%	-	-
代垫款项	-	-	-	-	1,882.07	46.16%	-	-
其他	520.34	19.72%	130.91	5.85%	-	-	494.06	60.54%
账面余额合计	2,639.04	100.00%	2,238.72	100.00%	4,077.67	100.00%	816.06	100.00%
减：坏账准备	39.67	-	30.01	-	46.33	-	12.43	-
账面价值	2,599.37	-	2,208.71	-	4,031.34	-	803.62	-

截至 2017 年末，公司其他应收款金额较高，主要是应收印度卫生部项目代理机构 HLL 的垫付关税 1,882.07 万元。

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年 3 月末，公司应收青岛市国土资源和房屋管理局高新区分局（以下简称“高新区分局”）海尔生物医疗产业化项目竣工履约保证金 2,000 万元。

2) 计提坏账情况

截至 2019 年 3 月末，公司其他应收款按照未来 12 个月预期信用损失及整个存续期预期信用损失计提坏账准备，期末计提的坏账准备金额为 39.67 万元。

最近三年末，公司其他应收款按照信用风险特征组合计提坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
竣工履约保证金	2,000.00	-	2,000.00	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备	238.72	30.01	2,077.67	46.33	816.06	12.43
合计	2,238.72	30.01	4,077.67	46.33	816.06	12.43

最近三年末，除上述竣工履约保证金以外的其他应收款，公司按账龄组合计提坏账准备，公司计提坏账准备金额分别为 12.43 万元、46.33 万元和 30.01 万元。

报告期各期末，除上述竣工履约保证金以外，公司其他应收款的账龄情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 3 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
3 个月以内	521.32	81.58%	-	115.74	48.48%	-
3 个月至 1 年	18.70	2.93%	0.93	78.50	32.88%	3.92
1 至 2 年	78.95	12.36%	19.74	9.68	4.06%	2.42
2 至 3 年	2.14	0.33%	1.07	22.29	9.34%	11.14
3 年以上	17.93	2.81%	17.93	12.52	5.24%	12.52
合计	639.04	100.00%	39.67	238.72	100.00%	30.01
账龄	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
3 个月以内	1,905.59	91.72%	-	757.59	92.84	-
3 个月至 1 年	22.37	1.08%	1.12	41.31	5.06	2.07

1至2年	135.84	6.54%	33.96	8.53	1.05	2.13
2至3年	5.24	0.25%	2.62	0.79	0.09	0.40
3年以上	8.63	0.41%	8.63	7.84	0.96	7.84
合计	2,077.67	100.00%	46.33	816.06	100.00%	12.43

2017年9月，发行人与高新区分局签订国有建设用地使用权履约保证金协议。根据协议约定，发行人向高新区分局缴纳竣工履约保证金2,000万元，上述保证金待海尔生物医疗产业化项目按期施工且竣工验收合格后，由高新区分局返还给发行人。

截至2019年3月末，海尔生物医疗产业化项目仍处于建设阶段。截至本招股说明书签署之日，该项目建设进度符合协议要求，预期能够按照协议要求完成竣工验收。根据上述款项的风险特征、具体性质、海尔生物医疗产业化项目的建设进展情况以及政府部门的良好信誉保障，发行人认为上述款项可以全额收回，因此无需计提坏账准备。

6、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
结构性存款	25,715.71	95.82%	87,053.51	62.37%	5,037.77	6.53%	-	-
理财产品	-	-	36,842.64	26.40%	53,353.91	69.20%	67,122.56	100.00%
委托贷款	-	-	15,000.00	10.75%	18,700.00	24.25%	-	-
待抵扣进项税额	1,121.38	4.18%	677.03	0.49%	13.39	0.02%	-	-
合计	26,837.10	100.00%	139,573.18	100.00%	77,105.07	100.00%	67,122.56	100.00%

报告期内，公司经营活动现金流持续为正，现金管理能力较强，公司使用闲置资金进行现金管理以提升资金使用效率。

公司其他流动资产主要包括结构性存款、理财产品（银行理财、货币基金等）、委托贷款等。报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为67,122.56万元、77,105.07万元、139,573.18万元和26,837.10万元。截至2019年3月末，公司其他流动资产金额较上年末大幅降低，主要是由于：（1）2019年1月，公司

购买的 5.8 亿元结构性存款产品已到期，导致结构性存款期末金额下降较多；

(2) 2019 年，公司关于金融工具确认和计量的会计政策进行了变更，将理财产品重分类至交易性金融资产科目进行核算；(3) 2019 年 1 月，公司已将截至 2018 年末未到期委托贷款按照本息合计金额 15,412.50 万元对外转让，并取得转让款。

(1) 结构性存款分析

1) 结构性存款的构成情况

报告期各期末，公司结构性存款的金额分别 0 元、5,037.77 万元、87,053.51 万元和 25,715.71 万元，截至 2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末的结构性存款余额均系公司购买的中国民生银行人民币结构性存款产品，包括期末尚未到期的结构性存款本金，以及计提的投资收益。

具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期末本金余额	25,360.00	84,200.00	5,000.00	-
期末计提的投资收益金额	355.71	2,853.51	37.77	-
合计	25,715.71	87,053.51	5,037.77	-

2) 使用结构性存款用于取得借款质押的原因

为提高公司闲置资金的使用效率，获取银行借款融资成本与结构性存款产品预期收益率之间的差额收益，公司使用取得的银行借款以及部分自有资金用于购买结构性存款，然后将结构性存款质押为银行借款提供担保。

2018 年 1 月 3 日、2018 年 1 月 4 日，公司与中国民生银行股份有限公司青岛分行（以下简称“民生银行”）分别签署了《流动资金贷款借款合同》，自民生银行分别取得 7,645.00 万元、47,785.00 万元银行借款，合计金额为 55,430.00 万元，借款期限均为 1 年，年利率为 4.5675%。

公司以取得的上述银行借款 55,430.00 万元、自有资金 2,570.00 万元，合计 58,000.00 万元购买了民生银行发行的规模为 8,000.00 万元和 50,000.00 万元的两

笔人民币结构性存款理财产品，起始日期分别为2018年1月3日、2018年1月4日，产品期限均为1年，与银行借款的起止期限相匹配，预期收益率为4.70%。

截至本招股说明书签署之日，公司上述两笔民生银行短期借款已到期并正常偿还；同时，上述两笔民生银行结构性存款也已到期收回。截至本招股说明书签署之日，公司未再开展相同或相似模式的现金管理业务。

（2）委托贷款相关情况

2019年1月23日，公司与上海睿银盛嘉资产管理有限公司（以下简称“睿银盛嘉”）签署了《资产转让合同》，约定由公司向荣银盛嘉转让公司所持有的委托贷款。公司转让的委托贷款包含本金15,000万元以及截至转让基准日产生的利息412.50万元，转让整体作价15,412.50万元。2019年1月30日，公司收到了上述委托贷款本金及利息对外转让的价款。

（3）其他流动资产减值情况

公司在资产负债表日对其他流动资产的账面价值进行检查，有客观证据表明其他流动资产发生减值的，计提减值准备。报告期各期末，公司其他流动资产主要包括向大型、信誉良好的商业银行及其他金融机构购买的结构性存款和其他理财产品、发放的委托贷款以及待抵扣进项税额，经测试并未发生减值，无需计提减值准备。

（三）主要非流动资产分析

单位：万元

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	11,356.73	32.99%	12,500.54	40.71%	-	-	-	-
固定资产	5,013.03	14.56%	5,169.24	16.83%	5,660.39	45.74%	6,354.51	67.90%
在建工程	10,930.27	31.75%	6,042.46	19.68%	323.14	2.61%	229.57	2.45%
无形资产	2,983.94	8.67%	3,027.79	9.86%	2,214.29	17.89%	110.59	1.18%
商誉	1,489.30	4.33%	1,493.18	4.86%	1,094.61	8.84%	1,066.94	11.40%
长期待摊费用	918.76	2.67%	935.73	3.05%	988.67	7.99%	1,039.04	11.10%
递延所得税资产	1,528.81	4.44%	1,307.07	4.26%	881.14	7.12%	537.55	5.74%
其他非流动资产	206.55	0.60%	233.55	0.76%	1,214.23	9.81%	20.40	0.22%
非流动资产合计	34,427.40	100.00%	30,709.55	100.00%	12,376.47	100.00%	9,358.60	100.00%

公司非流动资产主要由长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉、递延所得税资产构成。

1、长期股权投资

公司长期股权投资为对联营企业 Mesa 的投资，截至 2019 年 3 月末，公司持有 Mesa 30.09% 的股权，初始投资成本为 2,000 万美元，公司对 Mesa 投资情况详见本节“十、报告期内重大投资、重大资产重组或股权收购合并事项”。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
一、账面原值合计	9,747.11	9,649.81	9,183.09	8,990.30
其中：机器设备	7,753.57	7,712.82	7,483.47	7,297.63
运输工具	214.45	214.48	198.12	197.86
其他设备	1,779.09	1,722.50	1,501.50	1,494.81
二、累计折旧合计	4,734.08	4,480.57	3,522.70	2,635.79
其中：机器设备	3,467.00	3,286.39	2,553.34	1,916.85
运输工具	180.65	170.22	128.96	89.88
其他设备	1,086.43	1,023.95	840.40	629.07
三、减值准备合计	-	-	-	-
四、账面价值合计	5,013.03	5,169.24	5,660.39	6,354.51
其中：机器设备	4,286.58	4,426.43	4,930.13	5,380.79
运输工具	33.80	44.26	69.16	107.99
其他设备	692.66	698.55	661.09	865.74

报告期各期末，公司固定资产主要由机器设备构成，相关机器设备主要用于生产、研发和检验等环节。公司主要固定资产为位于青岛市黄岛区工厂的超低温产品生产线、异型产品生产线、恒温产品生产线及生物安全产品生产线，报告期内，上述四条生产线产能未发生变化。2018 年，公司通过收购海盛杰新增液氮罐生产设施。

固定资产折旧年限与可比公司对比情况如下：

项目	本公司	中科美菱	青岛海尔	美的集团	澳柯玛
机器设备	5-20年	10-14年	4-20年	2-18年	8-21年
运输工具	5-10年	4-12年	5-10年	2-20年	6-12年
其他设备	3-10年	5-12年	3-10年	2-20年	5-8年

注：考虑到生产设备、生产工艺的相似性，选取部分白电上市公司作为可比公司

整体而言，公司与可比公司固定资产折旧年限不存在显著差异。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
一、账面原值合计	10,930.27	6,042.46	323.14	229.57
其中：海尔生物医疗产业化项目工程	10,800.91	5,915.13	158.97	-
其他	129.36	127.34	164.16	229.57
二、减值准备合计	-	-	-	-
三、账面价值合计	10,930.27	6,042.46	323.14	229.57
其中：海尔生物医疗产业化项目工程	10,800.91	5,915.13	158.97	-
其他	129.36	127.34	164.16	229.57

截至 2019 年 3 月 31 日，公司主要在建工程为海尔生物医疗产业化项目工程，项目实施主体为公司全资子公司海特生物，目前该项目处于建设过程中。项目具体情况详见“第九节募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目分析”之“（一）海尔生物医疗产业化项目”。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
一、账面原值合计	3,273.39	3,273.42	2,304.79	167.71
其中：土地使用权	2,080.00	2,080.00	2,080.00	-
专利使用权	464.98	464.98	-	-
软件	641.41	641.44	224.79	167.71

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
商标	87.00	87.00	-	-
二、累计摊销合计	289.46	245.63	90.49	57.11
其中：土地使用权	65.87	55.47	13.87	-
专利使用权	74.14	58.37	-	-
软件	139.23	123.75	76.62	57.11
商标	10.22	8.05	-	-
三、减值准备合计	-	-	-	-
四、账面价值合计	2,983.94	3,027.79	2,214.29	110.59
其中：土地使用权	2,014.13	2,024.53	2,066.13	-
专利使用权	390.84	406.61	-	-
软件	502.19	517.69	148.16	110.59
商标	76.78	78.95	-	-

2017年末，公司无形资产账面价值较2016年末增加2,103.70万元，主要是购置海尔生物医疗产业化项目用地导致；2018年末，公司无形资产账面价值较2017年末增加813.49万元，主要是收购海盛杰新增专利、软件、商标等无形资产。

5、商誉

报告期各期末，公司商誉构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
Biomedical UK	1,089.05	1,092.93	1,094.61	1,066.94
海盛杰	400.25	400.25	-	-
合计	1,489.30	1,493.18	1,094.61	1,066.94

公司于2016年1月收购Biomedical UK，并以现金购买Labtech International Limited 存储样本产品、生物安全柜及相关产品的销售及业务。于购买日在子公司Biomedical UK层面确认商誉1,120.96万元；公司于2018年1月收购海盛杰，于购买日确认商誉400.25万元。

报告期各期末，公司未计提商誉减值准备，商誉账面价值变动主要为外币折算差异。

报告期内，Biomedical UK、海盛杰经营状况良好。Biomedical UK 最近三年及一期实现营业收入分别为 927,710 英镑、1,175,343 英镑、1,666,817 英镑、879,396 英镑；海盛杰 2018 年、2019 年 1-3 月分别实现营业收入 2,797.94 万元、598.71 万元，净利润 266.53 万元、-5.99 万元。

公司将股权收购形成的商誉分配至相关资产组进行减值测试：Biomedical UK 与商誉相关的全部资产及负债所形成的资产组（“Biomedical UK 资产组”）和四川海盛杰与商誉相关的全部资产及负债所形成的资产组（“四川海盛杰资产组”）。Biomedical UK 和海盛杰资产组划分合理。在进行四川海盛杰资产组商誉减值测试时，已将归属于少数股东的商誉调整计入资产组账面价值。

发行人聘请青岛天和资产评估有限责任公司对 Biomedical UK 资产组截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的可回收金额进行了评估，出具了商誉减值测试目的的资产评估报告。2018 年 12 月 31 日，发行人按照企业会计准则的要求进行了商誉减值测试。2019 年 3 月 31 日，发行人聘请青岛天和资产评估有限责任公司对 Biomedical UK 资产组的可收回金额进行了评估。

发行人聘请青岛天和资产评估有限责任公司对四川海盛杰资产组截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 3 月 31 日的可回收金额进行了评估，出具了商誉减值测试目的的资产评估报告。

Biomedical UK 和四川海盛杰资产组的可收回金额采用预计未来现金流量的现值。公司现金流量预测所基于的各项主要假设包括：

- （1）预测收入以过往数据及公司对未来市场的预计为基准；
- （2）预测利息及税前盈利所用基准以历史平均水平为依据，随预期效率提升及预期市场发展而增加；
- （3）长期增长率 2% 以过往数据及管理层对未来市场的预计为基准；
- （4）税前贴现率反映与相关单位有关的风险，采用资本资产定价模式，参考部分于注册成立所在司法权区经营业务的公众上市公司的贝塔系数及负债比率确定。

经减值测试、评估，报告期各期末，Biomedical UK 资产组商誉减值测试的结果如下：

单位：英镑万元

期间	账面价值	在用价值	商誉是否减值
----	------	------	--------

期间	账面价值	在用价值	商誉是否减值
2019年3月31日	124.99	559.75	否
2018年12月31日	125.07	465.21	否
2017年12月31日	125.26	387.96	否
2016年12月31日	125.94	318.31	否

经减值测试、评估，截至2018年12月31日四川海盛杰资产组的在用价值为人民币2,203万元，大于其账面价值人民币1,963万元，无需计提商誉减值；截至2019年3月31日四川海盛杰资产组的在用价值为人民币2,163万元，大于其账面价值人民币1,952万元，无需计提商誉减值。

(四) 主要资产的减值准备情况

报告期各期末，公司资产减值准备情况如下表：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收账款坏账准备	320.21	294.70	254.22	227.28
其他应收款坏账准备	39.67	30.01	46.33	12.43
存货跌价准备	296.69	274.41	477.04	416.19
合计	656.57	599.12	777.59	655.90

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 最近一期末主要债项情况

1、负债总体构成情况

报告期内各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	94.13	0.16%	55,550.64	49.87%	-	-	-	-
应付票据及应付账款	39,375.92	67.71%	37,360.27	33.54%	15,863.18	27.54%	11,641.53	51.41%
预收款项	2,203.12	3.79%	2,069.17	1.86%	3,570.05	6.20%	2,104.87	9.29%
应付职工薪酬	1,404.39	2.41%	1,856.05	1.67%	2,154.48	3.74%	1,134.46	5.01%

项目	2019年1-3月		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应交税费	2,985.04	5.13%	2,712.27	2.43%	2,500.72	4.34%	2,239.24	9.89%
其他应付款	11,388.20	19.58%	11,155.12	10.01%	32,567.42	56.55%	4,252.25	18.78%
一年内到期的非流动负债	368.64	0.63%	371.65	0.33%	412.96	0.72%	426.32	1.88%
流动负债合计	57,819.43	99.42%	111,075.16	99.71%	57,068.80	99.09%	21,798.67	96.26%
预计负债	262.11	0.45%	265.95	0.24%	291.28	0.51%	260.92	1.15%
递延所得税负债	73.05	0.13%	59.27	0.05%	5.19	0.01%	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-	227.13	0.39%	586.89	2.59%
非流动负债合计	335.16	0.58%	325.22	0.29%	523.60	0.91%	847.81	3.74%
负债合计	58,154.59	100.00%	111,400.38	100.00%	57,592.40	100.00%	22,646.48	100.00%

公司以流动负债为主。报告期内，公司主要负债包括短期借款、应付票据及应付账款、其他应付款、预计负债。

2、短期借款

截至2018年12月31日，公司短期借款为银行质押借款及应收账款保理借款，其中银行质押借款为55,430.00万元，应收账款保理借款为120.64万元，不存在已到期未偿还的短期借款。2019年1月，公司银行借款均已到期偿还。

2018年1月，公司取得银行借款55,430.00万元，期限1年，利率为4.5675%。公司使用上述银行借款资金及部分自有资金购买银行结构化存款理财产品58,000.00万元，期限1年，预期收益率为4.70%。银行结构化存款理财产品风险较低，公司在投入少量自有资金的情况下，获取银行借款融资成本与结构性存款产品预期收益率之间的差额收益。

截至2019年3月末，短期借款金额较上年末大幅减少，主要是由于公司上述55,430.00万元银行借款已经于2019年1月到期还款。

3、应付账款及应付票据

(1) 概述

报告期各期末，公司应付票据及应付账款情况如下表：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付票据	25,331.40	25,850.73	4,797.51	2,972.98
应付账款	14,044.52	11,509.53	11,065.67	8,668.55
合计	39,375.92	37,360.27	15,863.18	11,641.53

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 8,668.55 万元、11,065.67 万元、11,509.53 万元和 14,044.52 万元，整体上金额有所增加，与公司业务规模逐年提升的情况相匹配。公司应付账款为应付供应商采购款，通常在 3-4 个月内清偿或转为承兑汇票。报告期各期末，公司不存在账龄超过 1 年的重要应付账款。

(2) 应付票据

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 3 月 31 日，公司应付票据为 25,850.73 万元、25,331.40 万元，包括子公司海特生物向母公司开具的金额为 2 亿元的银行承兑汇票，母公司取得上述银行承兑汇票后，向银行申请贴现。

2018 年，公司将境内经销业务转移至全资子公司海特生物开展。2018 年 4 月，发行人、海特生物与境内签约经销商签订补充协议，约定境内经销商的交易对象从母公司改为海特生物。具体业务模式上，发行人将产品销售给海特生物，由海特生物销售给国内经销商。销售回款上，母公司以赊销的形式向海特生物销售产品，海特生物对外销售并取得经销商回款后，向母公司回款。截至海特生物向母公司开具承兑汇票之日，海特生物对母公司的应付账款金额约为 29,423.77 万元。因此，海特生物向母公司开具银行承兑汇票具有合理商业背景。

剔除上述影响后，报告期各期末，公司应付票据金额分别为 2,972.98 万元、4,797.51 万元、5,850.73 万元和 5,331.40 万元，与公司业务规模变化情况相符。

(3) 关于对同一供应商的应付账款与预付账款并户的说明

对同一供应商的预付款项及应付账款余额并户系对同一供应商同一合同项下的预付款项和应付账款同时挂账的款项进行抵销。

报告期各期末，公司对同一供应商的预付款项和应付款项并户的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
----	----------	--------	--------	--------

项目	2019年3月末	2018年末	2017年末	2016年末
对同一供应商预付款项和应付款项并户金额	520.24	667.76	1,058.49	-
占总资产比例	0.30%	0.30%	0.89%	-
占总负债比例	0.89%	0.60%	1.84%	-

报告期各期末，除对同一供应商、同一合同项下的预付款项及应付账款余额并户以外，不存在其他往来款项并户情况。上述并户金额对发行人的财务状况不构成重大影响，发行人当且仅当相关预付款项和应付款项满足金融资产和金融负债相互抵销的条件时，方以抵销后的净额在资产负债表内列示，符合《企业会计准则》的相关规定，会计基础工作规范。

4、其他应付款

报告期各期末，其他应付款的主要构成如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付利息	-	-	2,539.77	22.77%	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-	25,238.26	77.50%	-	-
其他应付款小计	11,388.20	100.00%	8,615.36	77.23%	7,329.16	22.50%	4,252.26	100.00%
售后安装维修费用	2,849.55	25.02%	2,705.24	24.25%	710.88	2.18%	412.04	9.69%
研究开发费	2,662.81	23.38%	2,388.78	21.41%	2,401.55	7.37%	725.99	17.07%
应付其他费用	2,374.17	20.85%	1,280.98	11.48%	2,360.13	7.25%	1,094.68	25.74%
押金保证金	869.20	7.63%	705.95	6.33%	143.55	0.44%	171.80	4.04%
销售返利	533.26	4.68%	570.74	5.12%	885.69	2.72%	902.45	21.22%
采购固定资产款	1,797.90	15.79%	508.04	4.55%	355.60	1.09%	467.28	10.99%
业务收购或有对价未来一年内支付的部分	256.85	2.26%	257.77	2.31%	374.99	1.15%	321.38	7.56%
其他	44.46	0.39%	197.86	1.77%	96.77	0.30%	156.64	3.68%
合计	11,388.20	100.00%	11,155.12	100.00%	32,567.42	100.00%	4,252.26	100.00%

发行人其他应付款主要核算除应付账款及应付票据、应付职工薪酬、应交税金以外的各种其他应付款项。报告期各期末，发行人其他应付款的主要构成的性质及变动情况如下：

(1) 应付利息

截至 2018 年末，公司应付利息的金额为 2,539.77 万元，主要是由于公司新增银行借款在期末形成的应付利息。截至 2019 年 3 月末，公司应付利息已经对外支付，期末金额为 0。

(2) 应付股利

截至 2017 年末，公司应付股利的金额为 25,238.26 万元，主要是由于公司 2017 年股东会决议通过发放现金股利的议案、相关现金股利在 2017 年末尚未实际发放所形成。

(3) 其他应付款

1) 售后安装维修费用

应付售后安装维修费为已经发生的尚未结算的国内及海外项目的售后安装和维修费用。应付售后安装维修费是根据发行人售后服务系统或已签订的合同计提的金额，报告期各期末呈逐年上涨的趋势，2017 年印度卫生部项目开始实现收入，根据合同规定由发行人承担该合同项下的安装及售后服务，导致期末计提的应付售后安装维修费用有所增加。2018 年，联合国儿童基金会项目及印度卫生部项目合计实现销售收入超过 8,000 万元，发行人根据与独立第三方签订的售后服务合约计提上述项目的售后安装维修费，导致应付售后安装维修费较 2017 年末增加约人民币 1,706.16 万元。截至 2019 年 3 月末，公司其他应付款中的应付售后安装维修费用较 2018 年末基本保持稳定。

2) 研究开发费

应付研究开发费主要为已经发生但截至期末尚未支付的研发相关费用。

截至 2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，发行人应付研究开发费较 2016 年末有较大幅度增加主要是由于发行人为优化产品的低温存储性能、发展物联网产品以及丰富产品线，于 2017 年度以来持续加大研发投入，期末的应付金额增加。

3) 应付其他费用

应付其他费用主要为已经发生但尚未支付的租赁费、运输费、进出口费及差旅费等各类费用款。2017 年末余额高于 2018 年末以及 2016 年末，主要是由于 2017 年末部分租赁费、进出口费和差旅费等结算较慢导致。截至 2019 年 3 月末，公司应付其他费用较多主要是由于公司筹划进行 IPO 上市，尚未支付的上市中介费用金额较大。

4) 押金及保证金

应付押金及保证金主要核算物流、售后等服务商的服务押金、投标保证金等。2018 年，公司全国售后维修站点增加较多，收取售后服务供应商押金增加约 340 万。

5) 销售返利

应付销售返利为报告期各期末按照经销协议应当支付给境内经销商、但尚未支付的销售返利。截至 2018 年末，应付返利余额下降主要是由于发行人 2018 年与主要经销商重新约定了返利兑现的方式，提高了月度返利和季度返利的比例并取消了年度返利。

截至 2019 年 3 月末，公司应付返利余额较上年末有所降低，主要是由于公司为积极推广物联网产品，2019 年与经销商签署的年度经销协议对于传统产品和物联产品分别约定各自的返利政策：①传统产品的返利门槛与去年全部产品（不区分传统产品、物联产品）的返利门槛相同；②传统产品的季度返利计提与物联产品的销售情况挂钩，若物联产品的完成率低于 60%，传统产品季度返利计提降低为原核算数的 80%，进一步提高了传统产品返利实现的门槛。综上，由于 2019 年公司返利政策的调整，导致期末应付经销商销售返利较上年末有所下降。

5、预计负债

发行人预计负债核算产品的保修准备金，发行人所销售自产产品的质保期限通常为 3 年，售后维修费用需要根据保修期内不同年度的预计质量损失率以及截至期末尚处于保修期内年度的销售收入进行合理估计。

报告期各期末，发行人预计负债的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 3 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末

产品保修准备金	630.75	637.60	704.24	687.24
其中：计入一年内到期的非流动负债的部分	368.64	371.65	412.96	426.32
预计负债	262.11	265.95	291.28	260.92

2018 年末预计负债有所下降主要是随着产品质量提升，实际发生的质量损失减少，未来三年预计质量损失率下降。

（二）报告期内股利分配情况

2017 年 4 月 21 日，公司股东会决议向全体股东发放现金股利人民币 252,382,599.80 元，因公司此后筹划股东股权转让及增资等事宜，该等应付股利截至 2018 年 3 月 13 日尚未支付。2018 年 3 月 13 日，公司股东书面同意取消上述股利分配方案，因此公司冲回已计提的应付股利。

2018 年 7 月 9 日，公司股东会审议通过了公司 2017 年度利润分配议案，向全体股东发放现金股利人民币 244,937,932.54 元。

（三）现金流量情况

1、经营活动现金流

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	22,308.60	90,635.10	69,187.54	61,459.57
收到的税费返还	-	215.68	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	231.67	3,635.29	3,015.86	553.75
经营活动现金流入小计	22,540.28	94,486.07	72,203.39	62,013.32
购买商品、接受劳务支付的现金	9,011.97	41,041.02	29,497.34	18,307.07
支付给职工以及为职工支付的现金	3,992.47	13,099.14	8,570.29	6,955.42
支付的各项税费	1,775.81	7,260.63	7,218.31	6,080.45
支付其他与经营活动有关的现金	3,190.36	18,185.16	12,085.19	8,598.31
经营活动现金流出小计	17,970.62	79,585.95	57,371.13	39,941.25
经营活动产生的现金流量净额	4,569.66	14,900.12	14,832.27	22,072.08

报告期内，公司经营活动现金流入分别为 62,013.32 万元、72,203.39 万元、94,486.07 万元和 22,540.28 万元。公司经营活动产生的现金流入主要系公司销售商品收到的现金。报告期内，公司经营活动产生的现金流入与营业收入金额及变动趋势基本一致。

报告期内，公司经营活动现金流出分别为 39,941.25 万元、57,371.13 万元、79,585.95 万元和 17,970.62 万元。公司经营活动产生的现金流出主要系公司购买商品、接受劳务支付的现金、为职工支付的工资、薪酬及支付其他与经营活动有关的现金。随着公司经营规模的扩大，公司经营活动现金流出也随之增加。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 22,072.08 万元、14,832.27 万元、14,900.12 万元和 4,569.66 万元。公司经营活动产生的现金流充足，与净利润情况匹配。

报告期内，将公司净利润调节为经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	2,866.41	11,470.26	6,039.15	12,320.97
加：信用减值损失	22.02	-	-	-
资产减值损失	35.37	103.25	121.68	295.97
固定资产折旧	253.58	987.76	886.60	899.12
无形资产摊销	43.85	154.99	33.48	17.03
长期待摊费用摊销	16.97	67.19	63.26	64.09
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的收益	-	-	-	-8.94
固定资产报废损失	-	1.57	-	0.18
公允价值变动收益	-90.56	-	-	-
财务费用——利息支出	27.67	3,275.71	-	-
投资收益	226.83	-4,906.56	-2,656.18	-1,043.84
递延所得税资产/负债增加/(减少)	-205.80	-432.00	-343.58	19.01
存货的减少/(增加)	-842.56	1,142.24	-3,274.42	-289.33
经营性应收项目的减少/(增加)	-1,233.28	-2,417.36	-4,544.38	3,577.09
经营性应付项目的增加	3,449.18	860.11	10,139.27	6,220.74
股份支付确认的期间费用	-	4,592.97	8,367.39	-
经营活动产生的现金流量净额	4,569.66	14,900.12	14,832.27	22,072.08

2016年，公司经营活动产生的现金流量净额为22,072.08万元，较净利润高9,751.11万元。差异的主要原因为：（1）公司经营性应付项目增加金额为6,220.74万元，主要是由于报告期以前，公司采购业务主要通过集团内集采平台海达源、海达瑞开展，一般在采购下月付款；2016年以来，公司开始独立面对供应商进行采购，平均结算付款周期延长至约3-4个月；（2）2016年，公司经营性应收项目减少3,577.09万元，主要是由于公司海外业务2015年末以前通过海尔集团下属的海尔集团电器产业有限公司等平台公司开展，与海外客户的商务结算由平台公司负责，平台公司收到海外客户支付货款后再回款给发行人，回款周期较长；2016年发行人转为独立面向境外客户开展海外业务，通常为“现款现货”，海外业务形成的应收款项有所减少。

2017年，公司经营活动产生的现金流量净额为14,832.27万元，较净利润高8,793.12万元，主要原因包括：（1）股权激励于当年确认的非付现期间费用8,367.39万元的影响；（2）因期末对联合国儿童基金会、印度卫生部两个海外项目销售相关的发出商品增加较多，期末存货增加金额较大；（3）公司2017年开展第三方实验室产品业务，增加直销业务比例，并给予直销客户一定账期，期末应收账款增加金额较大；（4）随着业务规模提升，经营性应付项目进一步增加。

2018年，公司经营活动产生的现金流量净额为14,900.12万元，较净利润高3,429.86万元，其中，因股权激励于当年确认的非付现期间费用为4,592.97万元。

2019年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为4,569.66万元，较净利润高1,703.25万元，主要是由于公司对供应商的应付账款较2018年末增长较多所致。

公司报告期内销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	22,308.60	90,635.10	69,187.54	61,459.57
营业收入	20,102.16	84,166.86	62,140.75	48,198.16
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	110.98%	107.69%	111.34%	127.51%

报告期内，公司经销商收入占比较高，原则上对经销商采用“现款现货”的销售模式，考虑销售商品增值税影响，公司销售商品、提供劳务收到的现金均高于营业收入。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例总体呈现下降趋势，2017年、2018年和2019年1-3月，公司对部分海外项目销售、第三方实验室产品业务的直销客户及部分长期合作且满足公司信用政策的经销商给予一定信用期，导致应收账款增加。

2、投资活动现金流

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
收回投资所收到的现金	126,339.20	470,591.80	706,085.10	310,346.00
取得投资收益收到的现金	3,483.05	2,930.33	2,568.64	1,142.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	1.95	188.19
投资活动现金流入小计	129,822.25	473,522.13	708,655.69	311,676.24
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,113.16	6,933.32	2,697.70	1,450.15
投资支付的现金	47,215.49	541,684.85	717,059.80	352,316.91
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	1,300.73	306.15	239.87
投资活动现金流出小计	51,328.65	549,918.90	720,063.66	354,006.93
投资活动产生的现金流量净额	78,493.60	-76,396.77	-11,407.97	-42,330.69

报告期内，公司投资活动现金流入分别为311,676.24万元、708,655.69万元、473,522.13万元和126,339.20万元。公司投资活动现金流入主要为收回理财投资所收到的现金和取得投资收益收到的现金。

报告期内，公司投资活动现金流出分别为354,006.93万元、720,063.66万元、549,918.90万元和51,328.65万元。公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要为黄岛工厂改造支出、海尔生物医疗产业化项目用地及建设支出等。公司投资支付的现金包括理财投资支付的现金及投资Mesa股权支付的现金。公司为取得子公司及其他营业单位支付的现金系报告期内收购

Biomedical UK100%股权及 Labtech 资产、Biomedical India100%股权、海盛杰 70%股权支付的现金。

3、筹资活动现金流

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
吸收投资收到的现金	-	32,302.18	-	-
取得借款收到的现金	-	55,565.40	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	19,268.00	-	-
筹资活动现金流入小计	-	107,135.58	-	-
偿还债务支付的现金	55,456.51	14.76	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,567.43	24,497.73	-	-
筹资活动现金流出小计	58,023.95	24,512.49	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-58,023.95	82,623.09	-	-

报告期内，发行人仅有 2018 年度发生筹资活动现金流。公司筹资活动现金流入主要为取得银行借款、银行承兑汇票贴现融资及股东资本金投入，筹资活动现金流出主要为分配现金股利。2019 年 1-3 月，公司偿还债务支付的现金以及偿付利息支付的现金较大，主要是由于公司在 2019 年 1 月偿还了 55,430 万元的银行借款本金并支付相应利息。

（四）资本性支出分析

1、报告期内重大的资本性支出情况

报告期内，公司重大的资本性支出分别为 1,450.15 万元、2,697.70 万元、6,933.32 万元和 4,113.16 万元，主要为黄岛工厂改造支出、海尔生物医疗产业化项目用地及建设支出等。

2、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

公司未来可预见的重大资本性支出主要为海尔生物医疗产业化项目建设支出。海尔生物医疗产业化项目计划总投资 46,657.00 万元，截至 2019 年 3 月 31 日，已形成在建工程 10,800.91 万元，土地支出 2,080.00 万元，2019 年计划基本完成剩余资金投入。

（五）流动性及偿债能力

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动比率	2.38	1.73	1.87	3.93
速动比率	2.28	1.68	1.76	3.79
资产负债率 (合并)	33.79%	50.01%	48.37%	23.86%
资产负债率 (母公司)	22.39%	44.22%	47.92%	23.05%
项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前 利润(万元)	3,631.69	18,403.27	9,410.40	15,339.02
利息保障倍数	131.27	5.25	-	-

报告期内，公司各项偿债指标良好，偿债能力较强。截至2019年3月31日，公司流动比例为2.38，速动比率为2.28，合并财务报表口径资产负债率为33.79%，母公司财务报表口径资产负债率为22.39%，经营活动现金流充足，财务风险较低。截至2019年3月31日，公司已偿还短期银行借款55,430.00万元，期末应收账款保理借款金额为94.13万元。

（六）持续经营能力分析

目前，公司市场份额位居国产品牌公司首位，公司产品性能得到了终端用户的高度认可，同时公司严格的质量控制体系保障了产品的一致性和稳定性。报告期内，公司营业收入保持持续增长，公司营业收入分别为4.82亿元、6.21亿元、8.42亿元和2.01亿元，2016年至2018年营业收入复合增长率为31.59%。

公司通过国内超过一百家经销商覆盖全国，通过海外经销体系向全球各地销售产品和解决方案，并建立直销体系服务生物制药及科研客户。发行人通过海外经销商扩展海外市场，将海外市场分为六个地区，覆盖亚太地区、欧洲地区、中东及南亚地区、南美地区、北美地区等地区。

报告期内，发行人运用依靠核心技术开展生产经营所产生的收入分别为39,924.54万元、47,299.64万元、63,327.35万元和14,987.26万元，最近三年逐年增加。

随着生物医疗领域的众多参与主体积极投入建设或扩建生物样本库，冷藏药品规模不断扩大、医院和连锁药房数量的增加以及存储设备规范化程度提高，生物医疗低温存储设备市场前景较好。基于生物样本存储高效管理、信息共享的需求，以及对疫苗、药品等存储可溯源、安全管理的需求，未来物联网技术与低温存储技术的持续融合，为国内低温存储产品市场的拓展带来了良好契机。

综上所述，公司所处行业空间较大，公司具备持续经营能力。

十一、报告期内重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）股权收购情况

1、基本情况

报告期内，发行人股权收购基本情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“（三）发行人设立以来的资产重组情况”之“2、股权收购情况”。

2、具体情况

公司收购 Biomedical UK 及 Labtech 存储样本产品、生物安全柜及相关产品的销售及业务，主要为开拓英国市场。Labtech 原为公司在英国的经销商，通过收购 Labtech 业务可以有效利用其在英国的本土资源优势，提升公司在英国当地市场的占有率。

公司收购 Biomedical India 主要为推进印度政府项目落地及开拓印度市场。2017 年 4 月，公司与印度政府委托的招标代理机构 HLL Lifecare Limited 签订项目销售合同，为印度卫生部提供疫苗存储产品，订单规模较大。公司借此在印度建立分支机构，提升在印度及周边地区的属地化经营能力。

海特生物为海尔地产集团和公司于 2016 年设立并参与海尔生物医疗产业化项目用地竞拍的主体。此后，公司收购海尔地产集团持有海特生物 85% 股权，以取得海特生物持有竞拍取得土地使用权并推进海尔生物医疗产业化项目建设。

海盛杰由四川盛杰以主要经营性资产出资设立。本次收购前，四川盛杰为公司主要的液氮罐产品供应商，公司收购海盛杰 70% 股权，将液氮罐产品纳入

自产产品体系，进一步完善了生物样本库业务的产品线，为客户提供覆盖全温域的生物医疗低温存储解决方案，增强市场竞争力。

3、对发行人生产经营战略、报告期及未来期间经营成果和财务状况的影响

通过报告期内的股权收购，公司完善了在全球范围内的业务布局、产品布局，启动新厂区建设，推动报告期内公司业务规模和盈利增长，为公司进一步发展壮大奠定良好基础。

（二）重大投资情况

1、基本情况

截至2018年12月31日，公司及海尔生物医疗香港合计出资2,000万美元，持有Mesa30.09%股权。

2018年10月，公司与Mesa共同设立海美康济，公司持有海美康济75%股权，首期出资1000万元人民币。

2、具体情况

Mesa主要从事分子诊断业务，主要产品应用于呼吸道病毒、细菌感染、链球菌、肠胃病毒等领域，产品特点在于便于携带、检测时间短、可重复使用。Mesa积累了深厚的技术和研发经验，拥有强大的专利及其他知识产权阵容，并在全球建立战略分销合作伙伴。

分子诊断行业发展迅速，市场需求广阔，公司投资Mesa并与其成立合资公司海美康济引进Mesa的先进技术，系公司在开展生物医疗低温存储设备研发、生产和销售这一主要业务的同时，通过兼并收购，积极在医疗健康领域寻找新的业务增长点的重要举措。

3、对发行人生产经营战略、报告期及未来期间经营成果和财务状况的影响

由于Mesa仍处于研发投入阶段，在投资初期公司需要承担一定投资损失，被投资企业的发展面临一定的不确定性。公司对Mesa的投资规模占总资产的比例较低，上述投资不会对公司的经营成果和财务状况产生重大不利影响。未来，随着Mesa从前期研发转入产品导入和批量化生产阶段，以及合资公司海美康济将相关技术、产品在国内实现生产或销售，公司有望在分子诊断业务方面

实现突破式发展，进而围绕生物医疗领域主营业务实现多元化布局，增加收入和利润来源，提升抵御经营风险的能力。

十二、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在重大期后事项、或有事项及其他事项。

截至本招股说明书签署之日，公司不存在重大担保、诉讼情况。

十三、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）首次公开发行股票摊薄即期回报对公司加权平均净资产收益率、每股收益的影响

本次发行前公司总股本为 237,803,818 股，预计本次发行 79,267,940 股（不考虑超额配售选择权），发行完成后公司总股本 317,071,758 股，股本规模有所增加。募集资金将用于推动公司主营业务发展，募集资金使用计划已经过管理层的详细论证，符合公司的发展规划，并经公司董事会和股东大会审议通过。

本次募投项目中，海尔生物医疗产业化项目具有一定的建设周期；产品及技术研发投入项目和销售网络建设项目并不直接产生效益，在公司股本和净资产增加的情况下，如果本次股份发行当年公司业绩未获得相应幅度的增长，每股收益和加权平均净资产收益率等指标将可能出现一定幅度的下降。

综合考虑上述因素，预计发行完成后基本每股收益和稀释每股收益将低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。

（二）本次融资的必要性和合理性

1、有助于进一步完善公司法人治理结构

公司通过首次公开发行股票引入社会公众股东，可以使产权结构进一步多元化，有利于引入多角度、多层次的监督机制，促使本公司进一步健全自我约束机制，规范经营管理行为，建立完善法人治理结构。

2、有利于扩大公司影响，提高公司形象

公司首次公开发行股票有助于树立本公司良好的社会形象，提高知名度。企业形象和知名度是企业的无形财富，将在本公司开拓业务、扩大市场等方面发挥重要而积极的作用。

3、进一步优化公司产品结构、加快业务发展

本公司根据长期发展战略，制定了未来二至三年的业务发展规划，主要包括在低温制冷技术的拓展及性能优化上持续投入研发、扩展公司营销网络布局、进一步推进物联网技术与公司业务的深度融合等。公司首次公开发行股票募集资金将为公司上述业务发展规划的落实、整体经营状况的提升奠定坚实的基础。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，公司从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目均围绕发行人主营业务开展，有利于提升公司产品的市场竞争力，增强公司的技术研发实力，扩大公司的市场占有率，进一步巩固公司在低温存储行业内的竞争优势与领先地位。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）人员方面

公司自成立以来高度重视研发团队的建设工作，截至 2019 年 3 月 31 日，公司研发人员合计 201 人，占总人数的比例达到 25.06%。以公司总经理刘占杰博士为首的核心技术团队保持稳定，核心技术人员在公司平均任职期限达到 12 年，具备丰富的研发经验与产业管理经验。此外，公司建立了广泛的销售网络体系，截至 2018 年末，公司在全国签约超过一百家经销商，覆盖重点地区的医院、疾病预防控制中心、血站及科研机构等终端客户，并通过建立直销团队服务新兴创新药研发企业需求。

（2）技术方面

公司通过自主创新研发，实现了低温存储核心技术的突破，具备了具有自主知识产权的核心技术，且相关核心技术处于行业领先水平，形成了较高的技

术壁垒。截至 2019 年 5 月 31 日，公司及子公司合计拥有专利 187 项，其中发明专利 32 项。

此外，发行人核心技术均已经成功地产业化批量应用于发行人主营业务及产品中，技术具有成熟性。2013 年，发行人“低温冰箱系列化产品关键技术及产业化”项目通过技术创新实现了低温冰箱系列产品的产业化，并广泛应用于医疗、生物、制药等相关领域，打破了国外品牌对中国低温冰箱市场的长期垄断，有力促进了低温冰箱产品在我国相关行业的普及应用，具有重大的社会效益，公司被授予国家科技进步奖二等奖，是中国低温制冷行业唯一被授予国家科技进步奖的公司。

(3) 市场方面

公司目前在国内已签约超过一百家经销商，覆盖全国 31 个省、直辖市及自治区，服务于覆盖重点地区的医院、疾病预防控制中心、血站及科研机构等终端客户。此外，通过海外经销体系向全球各地销售产品和解决方案，并建立直销体系服务生物制药及科研客户。公司通过海外经销商扩展海外市场，将海外市场分为六个地区，覆盖亚太地区、欧洲地区、中东及南亚地区、南美地区、北美地区等地区。

(四) 关于本次公开发行摊薄即期回报的填补措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和提高未来的回报能力，公司拟通过严格执行募集资金管理制度，积极提高募集资金使用效率，加快公司主营业务发展，提高公司盈利能力，不断完善利润分配政策，强化投资者回报机制等措施，提升资产质量、增加营业收入、增厚未来收益、实现可持续发展，以填补回报。

具体措施参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”之“（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺”之“1、本次上市后公司募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和提高未来的回报能力的措施”。

（五）关于填补被摊薄即期回报的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员已出具关于填补被摊薄即期回报的承诺，承诺内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”之“（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺”之“2、关于填补被摊薄即期回报的承诺”。

十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为2018年12月31日。安永华明对公司2019年6月30日的合并及母公司资产负债表，自2019年1月1日至2019年6月30日期间的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及相关中期财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（安永华明（2019）专字第61433766_J10号）。

（一）审计截止日后主要财务信息

公司2019年1-6月主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	同比变动
总资产	178,699.61	222,775.18	-19.78%
负债合计	58,998.58	111,400.38	-47.04%
股东权益合计	119,701.03	111,374.80	7.48%
其中：归属于母公司 股东权益	119,242.77	110,957.56	7.47%

截至2019年6月30日，公司总资产为178,699.61万元，较上年末减少44,075.58万元，减少19.78%；公司总负债为58,998.58万元，较上年末减少52,401.80万元，减少了47.04%。公司资产负债规模下降幅度较大，主要系55,430万元银行借款到期归还。公司归属于母公司股东权益为119,242.77万元，较上年末增加7.47%。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	同比变动
营业收入	44,101.72	38,796.92	13.67%
营业利润	9,698.09	3,494.70	177.51%
利润总额	9,730.39	3,718.62	161.67%
净利润	8,375.92	2,605.94	221.42%
归属于母公司股东的净利润	8,334.89	2,575.38	223.64%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,536.14	-256.30	-
剔除股权激励费用后的归属于母公司股东的净利润	8,334.89	7,168.35	16.27%
剔除股权激励费用并扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,536.14	4,336.67	73.78%

2019年上半年，公司主营业务稳步发展。2019年1-6月，公司实现营业收入44,101.72万元，较去年同期增加13.67%；公司归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为8,334.89万元和7,536.14万元。2018年上半年，公司归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为2,575.38万元和-256.30万元，主要是由于去年同期因股权激励确认相关费用4,592.97万元。

剔除2018年上半年股权激励费用影响后：2019年上半年归属于母公司股东的净利润较2018年上半年增长16.27%。扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较2018年同期增长3,199.47万元，增幅为73.78%，去年同期理财产品投资收益等非经常性损益金额较大，而去年同期因借入短期银行借款，财务费用达到945.07万元，2019年1月偿还55,430万元银行借款后，发行人2019年上半年财务费用同比减少1,741.72万元。

（二）审计截止日后主要经营状况

截至本招股说明书签署之日，公司经营模式，主要原材料的采购规模和采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户、经销商及供应商

的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大变化。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的经营情况与经营业绩较为稳定，总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况。

（三）发行人 2019 年 1-9 月业绩预计情况

公司合理预计 2019 年 1-9 月可实现的营业收入区间为 68,009.23 万元至 74,191.89 万元，与 2018 年同期营业收入 61,826.57 万元（未经审计）相比增长幅度为 10.00%至 20.00%；预计 2019 年 1-9 月可实现归属于母公司股东净利润为 12,535.87 万元至 13,655.15 万元，与 2018 年同期归属于母公司股东净利润 7,461.83 万元（未经审计）相比增长幅度为 68.00%至 83.00%；预计 2019 年 1-9 月可实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 11,532.32 万元至 12,651.60 万元，与 2018 年同期扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润 3,345.86 万元（未经审计）相比增长幅度为 244.67%至 278.13%。

剔除 2018 年同期股权激励费用影响后：2019 年 1-9 月归属于母公司股东净利润较 2018 年同期增长幅度为 3.99%至 13.28%，2019 年 1-9 月扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润较 2018 年同期增长幅度为 45.26%至 59.36%。

前述 2019 年 1-9 月业绩情况系公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用

(一) 募集资金运用计划

经公司第一届董事会第七次会议及 2018 年年度股东大会审议通过，若本次股票发行成功，募集资金扣除发行费用后，将按照项目的轻重缓急分别投资于下列项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额 (万元)	项目备案及环评情况
1	海尔生物医疗产业化项目	46,657.05	30,000.00	青岛高新技术产业开发区经济发展局《企业投资项目备案证明》(项目代码: 2017-370271-35-03-000005); 《青岛市环境保护局高新区分局关于青岛海特生物医疗股份有限公司海尔生物医疗产业化项目环境影响报告表的批复》(青环高新审[2017]64号); 《青岛市环境保护局高新区分局关于同意青岛海特生物医疗股份有限公司海尔生物医疗产业化项目环境影响报告表变更的函》(青环高新管函[2018]11号)
2	产品及技术研发投入	50,000.00	50,000.00	-
3	销售网络建设	20,000.00	20,000.00	-
	合计	116,657.05	100,000.00	-

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度以自筹资金预先投入，待募集资金到位后予以置换；若实际募集资金未达到上述项目计划投入金额，则资金缺口由公司自筹解决。若本次发行实际募集资金超过投资项目所需，公司将按照资金状况和募集资金管理制度，将多余部分用于与主营业务相关的营运资金项目，继续加大研发、销售等方面的投入或用于产业链相关的兼并收购；超募资金不得用于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财（现金管理除外）等财务性投资或者开展证券投资、衍生品投资等高风险投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

（二）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金投资均用于公司主营业务。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及控制的其他企业产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

公司已根据相关法律法规制定了《募集资金管理办法》，将严格按照规定管理和使用本次募集资金。

公司将严格按照制定的《募集资金管理办法》和证券监督管理部门的相关要求，将募集资金存放于董事会决定的专项账户中，并根据每年项目实施的资金需求计划支取使用。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金中 5 亿元将用于公司产品及技术研发。近年来，公司在低温存储性能优化、物联网技术融合以及丰富产品线等方面，持续投入研发，相关技术储备处在行业领先地位。

通过本次募集资金投入，公司的研发实力将大幅增强，产品将实现更加快速的升级迭代，更好的满足用户多样化、多场景的持续需求，进一步巩固公司在行业内的技术引领地位，提升公司核心竞争力。

此外，本次募集资金将用于海尔生物医疗产业化项目及公司销售网络建设。通过海尔生物医疗产业化项目的实施，公司将现有生产车间搬迁至自有厂房，消除生产经营用房对关联方租赁的依赖，并将为未来逐步提升产能预留发展空间；同时，公司将使用募集资金投入持续加大对潜力地区的销售网络布局和对潜在客户的服务力度，扩充公司直销团队力量，积极拓展海外市场销售，提升血液、疫苗、生物样本库等物联网产品的市场覆盖度和影响力。

二、募集资金投资项目分析

（一）海尔生物医疗产业化项目

1、项目概况

项目为新建海尔生物医疗产业化项目厂区，完成后公司所有现有产能将搬迁至新的工厂，公司依靠在低温存储领域的技术积累，已经实现了产业化经营，本次募投项目的实施，将进一步提高公司的专业化生产经营水平。

项目总占地面积 80 亩，规划建筑面积 74,934.51 平方米。项目已经于 2018 年 1 月开工建设，预计于 2019 年底投入运营。

项目总设计生产能力 20 万台/年，共四条生产线：恒温生产线一条，以生产立式、卧式恒温柜为主；超低温生产线一条，以生产零下 86 度及以下超低温产品为主；异型柜体生产线；生物安全柜生产线一条。

2、项目与公司主营业务、核心技术之间的关系

发行人在低温存储领域有着近 20 年的研发和技术积累，为率先在国内实现低温存储设备产业化生产的企业之一，在产品稳定性、可靠性以及节能性上已经达到国际一线品牌的标准，市场份额位居国产品牌公司首位，并销往海外地区。

近年来，公司通过成熟的研发模式、商业模式，根据客户需求，对核心技术持续进行升级，对核心产品不断进行优化。

根据项目建设规划及项目可行性研究报告，项目建成并完成搬迁后，公司将集中试验车间、实验室、生产工厂、售后服务备件仓库于自有厂房，替代公司现有向海尔集团下属公司租赁的厂房；同时，在搬迁至新工厂后，公司将自建生产、仓储、人力资源系统，替代目前获授权使用海尔集团公司的仓库管理系统（WMS）、制造执行系统（MES）和人力资源系统。公司完成新工厂搬迁后，公司生产的专业化水平将进一步提升，集中化程度将进一步提高。

3、项目技术储备情况

公司依靠在低温存储领域的技术积累，已经实现了产业化经营。

公司通过自主创新研发，实现了低温存储核心技术的突破，具备了具有自主知识产权的核心技术，且相关核心技术处于行业领先水平，形成了较高的技术壁垒。截至 2019 年 5 月 31 日，公司及子公司合计拥有专利 187 项，其中发明专利 32 项。

报告期内，公司通过租赁海尔集团下属企业的厂房并通过四条自有生产线从事生产活动。报告期内，发行人运用依靠核心技术开展生产经营所产生的收

入分别为 39,924.54 万元、47,299.64 万元、63,327.35 万元和 14,987.26 万元，最近三年逐年增加。

海尔生物医疗产业化项目实施后公司现有产能将搬迁至新的工厂并逐步实现扩产，该募投项目不涉及运用未掌握的技术从事生产经营的情形，公司已具有成熟的技术储备支持项目的顺利实施。

4、项目具体应用领域

项目共建设四条生产线：恒温生产线一条（主要生产恒温冷藏箱、低温保存箱）；超低温生产线一条（主要生产超低温保存箱、恒温冷藏箱）；异型柜体生产线一条（主要生产恒温冷藏箱及低温保存箱，且以 650L 以上大体积产品生产为主）；生物安全柜生产线一条（主要生产生物安全产品）。

海尔生物医疗产业化项目实施后，公司现有生产线将搬迁至新的工厂，上述四条生产线与公司报告期内从事生产活动的生产线相同。

报告期内，发行人主营业务面向的最终用户包括生物样本库、医院、生物制药公司、高校等科研机构、检测中心、疾控中心等，公司主营业务收入主要来自于生物样本库、药品及试剂安全、疫苗安全、血液安全等应用领域。本次募投项目实施后，相关产品仍将主要面向上述客户群体及应用领域。

同时，随着物联网技术研发的深入，公司将持续推进融合物联网技术的低温存储产品的迭代，引领客户需求。

5、发行人扩张产能的必要性分析

（1）公司目前产能利用率、产销率情况

报告期内，发行人产能利用率分别为 62.13%、81.02%、73.12% 和 90.25%，产销率分别为 101.86%、83.27%、113.00% 和 97.50%。报告期内，公司产能利用率平均达到 70% 以上。公司基本实现“以销定产”，能够根据客户订单及市场销售情况合理安排生产，并保持较高产销率，报告期内产销率平均达到 98% 以上。

报告期内，在现有产能尚未完全充分发挥的背景下，公司向部分关联方提供代加工服务。为专注主营业务，2018 年，发行人为关联方提供代加工服务的收入为 172.96 万元，相比报告期初明显减少。

（2）公司处于产业链优势地位，主营业务现金获取能力较强

公司在产品研发、技术演进与产品迭代方面具有显著的竞争优势，位居国产品牌市场份额首位，在产业链中处于优势地位。

公司业务模式以经销为主，原则上对经销商采用“现款现货”的销售模式，对部分项目销售、通过信用资质认定的直销客户及部分长期合作的经销商，给予一定账期，且一般不超过3个月。对于主要原材料采购，公司一般通过公开比价、议价、招标等形式选择供货商，公司一般在采购后3-4个月与供应商结算或开具银行承兑汇票。

公司主营业务现金获取能力强，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为22,072.08万元、14,832.27万元、14,900.12万元和4,569.66万元，持续为正。2018年，公司为获取银行借款融资成本与结构性存款产品预期收益率之间的差额收益，从民生银行取得短期借款55,430万元，2019年1月，上述借款已经全额清偿。

(3) 募投项目实施的必要性分析

报告期内，公司产能利用率处于相对稳定水平，平均产销率基本达到100%。公司具备募投项目实施的技术储备，具有多年的产业化经验，基于对市场前景的判断，同时为进一步提升独立性，公司拟通过本次募集资金投入海尔生物医疗产业化项目，具有必要性。具体分析如下：

1) 生物医疗低温存储设备是生物医疗领域的重要基础设施

生物医疗低温存储设备具有较高的技术门槛，是生物医疗领域的重要基础设施。目前，生物医疗低温存储设备在下游应用领域被广泛使用，最终用户涵盖医院、生物制药公司、高校等科研机构、检测中心、疾控中心等，具体包括政府部门及药物研发机构设立的生物样本库、疫苗接种站、医疗机构输血科及血站、药品仓库等多种场景。

2) 生物医疗低温存储行业前景广阔，市场需求持续扩大

未来生物医疗低温存储行业需求将持续扩大，主要来自于应用场景的扩容、冷储规范化的提升以及与新兴技术的融合。

近年来，政府、高校主导的生物样本库储存样本数量逐步增长，医院、医药研发服务企业、第三方医学检验公司和第三方体检中心主导的生物样本库建设仍

有较大的增长空间，全球冷藏药品规模不断扩大等因素都将进一步刺激低温存储行业的市场需求。其次，相关部门或行业协会相继出台法律法规及行业规范，生物样本库、药品等领域都对低温存储设备提出了明确要求。公众对生物制品存储安全的关注度日益提升，也将推动相关企业低温存储设备配置走向规范化。最后，生物医疗低温存储设备与物联网技术、自动化技术等新兴技术不断融合，推动了各个应用场景智能化、自动化的升级，技术迭代升级将为低温存储行业带来新的增长点。

3) 本次项目建设为在原有产能搬迁基础上的产能扩大，有利于公司增强经营实力

本次募投项目实施后，公司现有生产线及相关设备将搬迁至新厂区，新厂区将在原有产能搬迁基础上逐步实现产能扩大。

海尔生物医疗产业化项目的理论设计产能为 20 万吨/年，设计产能的扩大有助于公司发挥规模效应，提升生产效率，提前储备生产能力，应对生物医疗低温存储领域未来市场需求，保持公司在低温存储领域的领先地位。

4) 本次项目的建设实施，将进一步提升公司的独立性

报告期内，公司向关联方租赁位于青岛市黄岛区的厂房，用于生产经营。本次募投项目实施后，公司将会把生产场所搬迁至自有厂房，发行人租赁关联方生产场所用于生产的问题将得到解决。因此，本次募投项目的建设实施，有利用进一步提升公司的独立性。

6、募投项目新增产能的具体消化措施

本次海尔生物医疗产业化项目的实施，除具备持续增长的市场需求、发行人成熟的技术储备与产业化能力等基础性保障外，发行人将采取如下措施保障新增产能的消化。

(1) 持续加大研发投入力度，跟踪并引领行业发展趋势

在低温存储核心技术相对成熟且公司已经能够运用核心技术实现规模化生产的基础上，公司在低温存储性能优化上进行深入研发，并通过物联网技术融合，进行了前瞻性技术储备，相关技术处在行业领先地位。

公司研发团队专门设有企划团队，研发企划人员针对用户使用中的个性化诉求，持续推出产品性能优化和产品整体迭代。在低温存储新技术研发和性能优化方面，公司将通过研发低温无霜存储技术，解决目前低温存储存在的结霜问题，避免结霜对生物样本存储质量的不利影响；通过研发自动化存取技术，提升存取效率和准确度，避免频繁存取影响温度恒定及生物样本存储质量。

在物联网技术融合方面，公司在下一代的物联网解决方案上进行了前瞻性的研发和布局，对于物联模块和现有产品的融合、软件系统平台的开发以及新功能新场景的开发上取得了较大的进展，陆续将推出新的产品和解决方案。

综上所述，公司将通过低温存储核心技术升级、产品性能优化、加强物联网技术与低温存储的融合，推进产品技术、性能的迭代与升级。

(2) 销售网络建设升级计划

目前，公司建立了广泛的经销与直销网络体系。截至 2019 年 3 月 31 日，公司国内签约经销商超过 100 家。未来，公司仍将持续加大经销网络的布局，扩大经销商覆盖面，进一步提高公司产品市场覆盖率和占有率；针对公共机构的政府采购项目以及终端用户的直接采购项目，发行人将进一步扩大直销团队规模，直接对接重点终端客户，有效提升客户粘性；针对海外业务，发行人将进一步增加海外市场团队建设，重点把握境外项目销售业务机会。

综上所述，公司将通过销售网络深化布局及持续建设，扩大经销商覆盖范围，加大境内外直销团队建设力度，提升直销服务能力，确保产能消化。

(3) 为客户提供基于物联网的生物科技综合解决方案

发行人基于在生物医疗低温存储设备领域的深厚基础，致力于低温存储设备制造与物联网平台的融合，在行业内占据了先发优势。

公司基于物联网血液存储设备的解决方案已经在青岛大学附属医院、中南大学湘雅二院、中国医科大学附属第一医院等地建成示范样板，将血液存储设备由输血科前移至临床输血点；物联网智慧疫苗接种设备已经在天津市河东区大王庄及小淀、呼和浩特市新城区、成都市青白江区等地建成样板，为疫苗接种提供可追溯的综合管理方案。

上述物联网技术在低温存储领域的应用，已经形成示范效应，成熟模式的不断复制，将推动低温存储行业综合解决方案需求的持续释放。

7、项目备案情况说明

本项目已经分别于 2017 年 8 月 2 日、2018 年 1 月 23 日取得青岛高新技术产业开发区经济发展局出具的《企业投资项目备案证明》（项目代码：2017-370271-35-03-000005），认定该项目符合国家产业政策，原则同意该项目备案。

8、项目建设涉及环保情况的说明

本项目需进行厂房建设、内部装修及设备安装，施工期的主要影响为施工过程中产生的扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾及施工人员生活污水和生活垃圾等。项目运营期主要污染为固废。

根据《青岛市环境保护局高新区分局关于青岛海特生物医疗股份有限公司海尔生物医疗产业化项目环境影响报告表的批复》（青环高新审[2017]64 号）、《青岛市环境保护局高新区分局关于同意青岛海特生物医疗股份有限公司海尔生物医疗产业化项目环境影响报告表变更的函》（青环高新管函[2018]11 号），该项目符合国家产业政策，在落实环境影响报告表和批复中提出的各项环境保护措施后，不利环境影响可得到减缓和控制。因此，青岛市环境保护局高新区分局同意环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和环境保护措施。

9、项目用地情况

本次募投项目实施主体为公司全资子公司海特生物，海特生物已经通过公开拍卖形式取得本项目用地（土地证号：鲁（2017）青岛市高新区不动产权第 0004256 号），土地性质为工业用地，该土地位于青岛高新区华东路以东、规划东 17 号线以南、正阳路以北、规划东 4 号线以西，土地面积为 53,333.3 平方米。

10、项目投资测算

本次项目总投资预算 46,657.05 万元，具体构成如下：

序号	项目	预算总价（万元）
1	土地费	2,081.00
2	工程类	26,171.87

3	设备类	12,002.30
4	建设规费	662.46
5	咨询服务费	575.61
6	能源配套	1,223.00
7	入驻	1,451.00
8	其他预备费	2,489.82
总计		46,657.05

（二）产品及技术研发投入

1、项目概况

项目计划投资 50,000 万元，主要投向包括低温存储新技术研发及性能优化、物联网技术研发及新产品技术储备等，包括进一步增加研发团队人员构成，持续加强物联网应用领域的研发投入、推进产品制造与物联网技术的融合等。

2、项目与公司主营业务、核心技术之间的关系

公司所处的医疗器械行业为技术密集型行业，公司致力于在特定的生物医疗场景下，为客户提供低温存储设备和解决方案。自成立以来，公司一直将技术研发作为公司经营中的重中之重。报告期内，公司研发投入情况及占营业收入的比例如下：

项目（万元）	2019 年一季度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发支出	2,169.29	9,035.39	8,287.78	3,566.85
营业收入	20,102.16	84,166.86	62,140.75	48,198.16
占比	10.79%	10.74%	13.34%	7.40%

公司现阶段在研项目、合作研发项目均围绕公司主业开展，在研项目、合作研发项目对资金需求较大。在研方面，公司将围绕低温存储性能优化、物联网技术融合、丰富公司产品线等方面开展持续研发并进行前瞻性布局，增强公司的生物医疗科研设备解决方案提供能力。

除进行自主研发外，对于物联网等部分技术领域，发行人也在持续引入外部优势资源，通过与外部机构合作开发的形式增强研发能力。

本次募资资金用于公司产品与技术的研发投入，有利于确保公司技术和产品的不断更新升级与创新，保持公司核心竞争力和行业领先地位。

3、项目技术储备情况

在低温存储核心技术相对成熟且公司已经能够运用核心技术实现规模化生产的基础上，公司在低温存储性能优化上进行纵向深入研发，并在横向上通过物联网技术融合以及丰富产品线，进行技术储备，相关技术储备处于行业领先地位。

其中，在物联网技术融合方面，公司在下一代的物联网解决方案上进行了前瞻性的研发与布局，对于物联模块和现有产品的融合、软件系统平台的开发以及新功能新场景的开发上取得了较大的进展，陆续将推出新的产品和解决方案。

4、项目具体应用领域

一方面，项目将应用于公司现阶段在研项目，包括低温存储性能优化、物联网技术融合、丰富公司产品线等方面；另一方面，项目将开展前瞻性布局，增强公司的生物医疗科研设备解决方案提供能力。

（三）销售网络建设

1、项目概况

项目计划投资 20,000 万元，包括扩展国内外直销团队；定期举办经销商论坛和市场推广会；建立和升级销售网络信息系统。

2、项目与公司主营业务、核心技术之间的关系

根据新厂区理论设计产能，公司在搬迁至新的厂区后，产能将逐步释放。通过销售网络的建设与扩展，能够充分保障产能消化，扩大客户群体，进一步提高公司产品市场占有率，增加公司销售规模；此外，针对公共机构的政府采购项目以及部分制药公司的采购项目，发行人设立直销团队直接跟踪和服务，能够更有效的提升客户粘性。

3、项目技术储备情况

发行人建立了广泛的经销与直销网络体系。截至 2019 年 3 月 31 日，发行人采用经销模式在全国已签约超过 100 家经销商。发行人已经在销售网络建设过程中积累了丰富的丰富经验，能够准确把握市场需求，同时针对区域特点、客户分布等因素及时开拓并调整销售网络体系，并通过物流系统、售后系统等方面的建设，加强对销售网络布局的管理和控制。

4、项目具体应用领域

本项目将用于公司扩充经销、直销团队，加强公司现有产品及新产品市场推广力度，进一步完善销售网络布局，同时运用先进的销售管理制度、现代网络通信手段，进一步提升销售网络在市场中的快速反应能力。

5、项目可行性分析

发行人在全球范围内建立了广泛的经销与直销网络体系。截至 2019 年 3 月 31 日，发行人采用经销模式在全国已签约超过一百家经销商。公司通过遍布海内外的销售网络体系及时响应了终端客户的多样化需求。

依托于现有销售网络建设过程中积累的丰富经验，公司能够准确把握市场需求，同时针对区域特点、客户分布等因素及时开拓并调整销售网络体系，并通过信息化系统实现对销售网络体系的高效管控。

三、发行人发展规划

（一）深耕核心技术研发，提升产品性能，注重应用创新

公司将持续进行研发投入和生产工艺精益升级，创新性开发物联网产品核心技术，持续前瞻性布局领先的低温制冷技术。通过结构和功能设计优化产品性能，满足用户对存储温度、节能、环保、降噪等多方面需求，通过研发自动化存取技术，应用于生物样本库超低温存储、血液存储使用、疫苗接种等应用场景，提升存取效率和准确度，避免频繁存取影响温度恒定及生物样本存储质量。同时，公司将在实践中不断迭代解决方案，探索场景应用模式的创新，实现物联网在医疗场景的快速落地。

（二）持续推进物联网技术与业务的深度融合，加速公司转型升级

公司以提供物联网生物科技综合解决方案为发展方向，围绕用户体验、需求进行技术优化、产品迭代，创新物联网技术应用，提高业务的生态价值与附加值，增强公司业务竞争力。

报告期内，公司针对疫苗接种、临床用血、样本存储等不同应用场景，制定物联网解决方案，运用物联网技术将存储的样品与终端产品、云平台互联，实现用户对存储设备、存储样品的精细化和智能化管理。

公司凭借在全球生物医疗低温存储行业的领先地位及基于用户为中心的物联网解决方案，将吸引更多具有优质资源的共创方，逐步打造物联网时代极具竞争力的生态品牌。

（三）发展推进物联网生态平台型业务，提升公司核心竞争力

借助公司在终端客户中建立的质量口碑与产品布局基础，发展推进基于物联网技术的平台型业务模式，整合相关业务资源为用户提供一站式综合服务，利用平台积累的数据和信息开展增值服务。

积极推广、探索物联网解决方案业务模式。在血液安全解决方案中，覆盖采血→检测→存储→调配→使用全过程，减少血液浪费，实现“血库前移”与科室精准用血，并通过实时记录血液存储信息在院区内、院间以及医院与血站间进行血液共享。在疫苗安全解决方案中，实现从生产、流通到接种实现对疫苗全流程的冷链监控，在接种环节实时管理库存预警失效疫苗，线上预约信息与线下疫苗存取相匹配，实现智慧免疫与智慧接种。在生物样本解决方案中，客户可以对样本进行智能化管理，对于积累的数据进行分析和应用，指导样本使用与研究，同时使得样本库间信息共享，解决资源错配问题，使样本的供需实现精准对接。

同时，公司将进一步推进血液、疫苗、生物样本库等物联网解决方案的迭代升级，将业务拓展至新的应用场景中。同时针对用户的定制需求，不断探索新的应用场景，提供全新的物联网解决方案。

（四）拓展公司销售网络，推进国际化发展布局

公司将在现有销售网络布局的基础上，持续加大对潜力地区的布局和对潜在客户的服务力度，增强对重点地区和客户的覆盖度。积极关注生物研发公

司、三甲医院、疾控中心等渠道的综合需求，通过拓展渠道网络，提高公司血液、疫苗、生物样本库等物联网解决方案的市场覆盖度和影响力。

同时，公司将积极推进国际化战略，通过在英国建立本地化销售团队并继续深耕欧洲市场，通过印度子公司深化对亚洲新兴市场的布局，并通过经销网络紧密跟踪业务机会，力争海外业务收入的持续增长，寻找经济发达国家的市场进入和业务扩张机会，积极参与发达国家卫生部门、非政府国际组织和政府公共部门的采购招标，开拓非洲与拉丁美洲市场。

（五）对于符合公司发展方向的优质企业进行战略并购和财务投资

除专注于研发以促进增长外，发行人将积极寻找合适的并购目标，通过并购不断优化智能物联网解决方案，扩大物联网技术的应用场景，提升用户体验。同时，根据市场新机会和用户新需求，寻找有潜力的项目，通过合资、合作、并购等多种战略合作方式，提前拓展业务网络，使之成为未来的收入增长的源泉。

（六）提升公司治理水平，完善人才引进与激励机制

随着公司业务规模和范围的扩张，需要进一步完善管理机制，通过管理的规范化和流程的标准化，支持业务创新与发展。同时，面对各方面人才需求的增加，完善人才激励约束制度，完善人才引进机制，吸引与留住核心人才，保障公司持久健康发展。

四、发行人确保实现发展规划拟采用的措施

为确保发展规划的顺利实施，发行人拟采取的措施如下：

（一）加强技术研发引领和应用场景创新。公司以现有技术储备和研发能力为基础，鼓励产品和销售团队通过用户交互，探索创新应用场景，鼓励技术团队进行前瞻技术研发，敏锐感知市场需求和发展趋势，针对客户诉求推出有效的解决方案。

（二）加强销售网络建设。公司对经销商实施动态管理，根据市场情况持续调整经销商布局，并大力培养直销团队。在海外通过自建团队或与品牌实力雄厚的第三方合作，开拓空白市场，将更优性价比的产品和解决方案带给海外客户，不断增强国际品牌知名度。

（三）加强人才储备。公司以校园招聘和社会招聘相结合的方式招揽优秀人才，通过较为完善的考核激励政策，激发员工的工作热情与创新能力，用卓越的企业文化留住人才，应对变化的市场环境。未来公司将加大研发人员的比重，提高研发投入，进一步优化研发人员激励机制，为公司下一阶段的发展储备动能。

（四）积极对接资本市场。公司积极推进上市计划，募集资金以满足业务发展过程中的资金需求，利用资本市场高效完成投资 and 并购，通过上市提高公司的品牌知名度。利用上市公司平台，实现业务骨干人员激励形式的多样化。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度

1、制度内容

根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》和《上海证券交易所上市公司信息披露事务管理制度指引》等有关规定，结合《公司章程》，公司制订了《信息披露事务管理制度》，并经第一届董事会第七次会议及 2018 年年度股东大会审议通过。

公司证券部是负责公司信息披露事务的常设机构，即信息披露事务管理部门。

董事会应当保证信息披露制度的有效实施，确保公司相关信息披露的及时性和公平性，以及信息披露内容的真实、准确、完整。

公司的信息披露由公司董事会负责实施，由公司董事长作为实施《信息披露事务管理制度》的第一责任人，由董事会秘书负责具体协调。

公司董事会应对信息披露制度的年度实施情况进行自我评估，在年度报告披露的同时，将关于《信息披露事务管理制度》实施情况的董事会自我评估报告纳入年度内部控制自我评估报告部分进行披露。

公司信息披露事务管理制度的培训工作由董事会秘书负责组织。董事会秘书应当定期对公司董事、监事、公司高级管理人员、公司各部门以及各分公司、子公司的负责人以及其他负有信息披露职责的公司人员和部门开展信息披露制度方面的相关培训，并将年度培训情况报上海证券交易所备案。

上市后，公司应当披露的定期报告包括年度报告、半年度报告和季度报告。凡是对股票交易价格或投资者作出投资决策有重大影响的信息，均应当披露。

2、信息披露程序

（1）定期报告披露程序

1) 由公司董事、董事会秘书及有关高级管理人员召开会议，确定定期报告披露时间，制订编制计划；

2) 总经理、首席财务官、董事会秘书等高级管理人员组织各相关部门按定期报告编制计划起草定期报告草案，经公司总经理办公会讨论后由董事会秘书负责送达董事审阅；

3) 董事会审议通过；

4) 监事会对董事会编制的定期报告进行审核，以监事会决议的形式提出书面审核意见；

5) 董事、高级管理人员对定期报告签署书面确认意见；

6) 董事长（或其指定授权人）签发定期报告并加盖公司或董事会公章；

7) 董事会秘书或证券事务代表报上海证券交易所审核后公告。

(2) 临时报告披露程序

1) 公司涉及董事会、监事会、股东大会决议，独立董事意见的信息披露遵循以下程序：

①证券部根据董事会、监事会、股东大会召开情况及决议内容编制临时报告；独立董事意见直接由董事会秘书或证券事务代表报上海证券交易所审核后公告；

②以董事会名义发布的临时报告应提交董事长审核签发；

③以监事会名义发布的临时报告应提交监事会主席审核签发；

④董事会秘书或证券事务代表报上海证券交易所审核后公告。

2) 公司涉及《信息披露事务管理制度》第七条所列的重大事件，或其他可能对公司证券及其衍生品种交易价格产生较大影响，以及将对公司经营管理产生重要影响的事宜且不需经过董事会、监事会、股东大会审批的信息披露遵循以下程序：

①与上述事宜相关的公司职能部门在事件发生后及时向董事会秘书报告，并按要求向证券部提交相关文件；

②董事会秘书应当判断该事宜是否涉及信息披露，并及时报告总经理和董事长。董事会秘书对于该事项是否涉及信息披露有疑问时，应当及时向上海证券交易所咨询。

- ③董事会秘书负责组织证券部编制涉及披露事项的临时报告；
- ④董事会秘书审查并签字；
- ⑤总经理审查并签字；
- ⑥董事长（或其指定授权人）批准并签字，并加盖公司或董事会公章；
- ⑦董事会秘书或证券事务代表报上海证券交易所审核后公告。

（二）投资者沟通渠道及未来开展投资者关系管理的规划

公司注重对股东合法权益的保护，重视投资者关系管理工作，明确董事会秘书作为投资者关系管理的负责人，并致力于为投资营造良好的沟通环境。公司制定了《投资者关系管理制度》，通过设立专门的投资者咨询电话和传真、设置电子邮箱或者论坛接受投资者提出的问题和建议，记录投资者的来电及邮件，及时回复投资者的提问，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，以增进投资者对公司的了解与认同，切实维护投资者合法权益。

公司将本着公开、公正、公平的原则对待利益相关者，在维护公司股东利益的同时，充分尊重投资者、员工、客户等其他利益相关者的合法权益。

二、发行后股利分配政策和决策程序及本次发行前后股利分配政策的差异

（一）发行后股利分配政策和决策程序

2019年3月22日，公司2018年年度股东大会审议通过了《公司章程》，确定了本次发行上市后的利润分配政策，具体如下：

“第一百五十六条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十七条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百五十八条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利(或股份)的派发事项。

第一百五十九条 公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式分配利润。公司应当优先采用现金分红的方式利润分配，采用股票方式进行利润分配的，应当以股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

第一百六十条 公司现金分红应满足如下条件：

（一）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；

（二）公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（三）公司累计可供分配利润为正值；

（四）公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大资金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30% 以上。

（五）法律法规、规范性文件规定的其他条件。

本条所述的“可供分配利润”是指母公司报表数。

第一百六十一条 公司现金分红的比例：在满足现金分红条件时，公司采取固定比例政策进行现金分红，即单一年度内以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可供分配利润的 10%，但公司存在以前年度未弥补亏损的，以现金方式分配的利润不少于弥补亏损后的可供分配利润额的 10%。

第一百六十二条 在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司可以根据公司的盈利状况及资金需求状况进行中期现金分红。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

第一百六十三条 公司发放股票股利应满足的条件：

- （一）公司经营情况良好；
- （二）公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；
- （三）发放的现金股利与股票股利的比例符合本章程的规定；
- （四）法律法规、规范性文件规定的其他条件。

第一百六十四条 董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（一）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（二）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（三）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

第一百六十五条 董事会在制定现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过。独立董事应当对利润分配方案进行审核并发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小

股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司应当在年度报告“董事会报告”部分中详细披露现金分红政策的制定及执行情况。

第一百六十六条 公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。因生产经营情况或外部经营环境发生变化，确需调整或变更利润分配政策的，公司须经董事会详细论证后向股东大会提出，股东大会审议利润分配政策的调整或变更时，应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。”

（二）本次发行后与发行前股利分配政策的差异

本次发行后的股利政策增加了现金分红优先的分配原则、差异化的现金分红政策、明确了现金分红条件及现金分红比例、股票股利发放条件以及利润分配的决策程序等具体规定。

三、本次股票发行前公司滚存利润的分配安排

2019年3月22日，公司召开2018年年度股东大会，审议通过《关于公司本次发行上市前滚存利润分配方案的议案》。根据上述议案，本次发行上市前滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按发行后的持股比例共享。

四、公司股东投票制度

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

（一）累计投票制原则

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制，股东大会表决实行累积投票制应执行以下原则：

1、董事或者监事候选人数可以多于股东大会拟选人数，但每位股东所投票的候选人数不能超过股东大会拟选董事或者监事人数，所分配票数的总和不能超过股东拥有的投票数，否则，该票作废；

2、独立董事和非独立董事实行分开投票。选举独立董事时每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的独立董事候选人；选举非独立董事时，每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的非独立董事候选人；

3、董事或者监事候选人根据得票多少的顺序来确定最后的当选人，但每位当选人的最低得票数必须超过出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持股份总数的半数。如当选董事或者监事不足股东大会拟选董事或者监事人数，应就缺额对所有不够票数的董事或者监事候选人进行再次投票，仍不够者，由公司下次股东大会补选。如 2 位以上董事或者监事候选人的得票相同，但由于拟选名额的限制只能有部分人士可当选的，对该等得票相同的董事或者监事候选人需单独进行再次投票选举。

除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会不得对提案进行搁置或不予表决。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决实行单独计票。单独计票结果将及时公开披露。

（三）公开征集股东投票

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

（四）法定事项采取网络投票方式召开股东大会

根据《公司章程》规定，依照法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所的有关规定，股东大会应采用网络投票方式的，公司应当提供网络投票方式。

五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限及股东减持及减持意向的承诺

1、公司控股股东海尔生物医疗控股承诺：

（1）自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司持有的海尔生物医疗首发前股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）海尔生物医疗上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整），或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本公司持有公司股票的锁定期自动延长六个月。

（3）若海尔生物医疗因重大违法情形触及退市标准的，本公司自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至海尔生物医疗股票终止上市前不减持公司股份。

（4）本公司所持海尔生物医疗股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本公司减持公司首次公开发行前股份遵守以下要求：

1) 减持方式：本公司减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于非公开转让、配售方式转让以及交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

2) 减持价格：减持价格不得低于发行价；

（5）在前述承诺的股份锁定期限届满后，本公司减持公司首发前股份时将明确并披露公司的控制权安排，保证公司持续稳定经营。

(6) 本公司将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》及上海证券交易所《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本公司将按相关要求执行。

如本公司违反上述承诺擅自减持海尔生物医疗股份，违规减持公司股份所得归海尔生物医疗所有，同时本公司持有的剩余海尔生物医疗股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长六个月。如本公司未将违规减持所得上交海尔生物医疗，则海尔生物医疗有权扣留应付现金分红中与应上交海尔生物医疗的违规减持所得金额相等的现金分红。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿无条件地遵从该等规定。

2、公司实际控制人海尔集团公司承诺：

(1) 自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司间接持有的海尔生物医疗首发前股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 海尔生物医疗上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整），或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本公司持有公司股票的锁定期自动延长六个月。

(3) 若海尔生物医疗因重大违法情形触及退市标准的，本公司自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至海尔生物医疗股票终止上市前不减持公司股份。

(4) 本公司所持海尔生物医疗股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本公司减持公司首次公开发行前股份将遵守以下要求：

1) 减持方式：本公司减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于非公开转让、配售方式转让以及交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

2) 减持价格：减持价格不得低于发行价；

(5) 在前述承诺的股份锁定期限届满后，本公司减持公司首发前股份时将明确并披露公司的控制权安排，保证公司持续稳定经营。

(6) 本公司将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》及上海证券交易所《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本公司将按相关要求执行。

如本公司违反上述承诺擅自减持海尔生物医疗股份，违规减持公司股份所得归海尔生物医疗所有，同时本公司间接持有的剩余海尔生物医疗股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长六个月。如本公司未将违规减持所得上交海尔生物医疗，则海尔生物医疗有权扣留应付现金分红中与应上交海尔生物医疗的违规减持所得金额相等的现金分红。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿无条件地遵从该等规定。

3、公司股东暨实际控制人一致行动人海创睿承诺：

(1) 自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本合伙企业不转让或者委托他人管理本合伙企业持有的海尔生物医疗首发前股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 海尔生物医疗上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整），或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本合伙企业持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。

(3) 若海尔生物医疗因重大违法情形触及退市标准的, 本合伙企业自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至海尔生物医疗股票终止上市前不减持公司股份。

(4) 本合伙企业所持海尔生物医疗股份锁定期(包括延长的锁定期)届满后两年内, 本合伙企业减持公司首次公开发行前股份将遵守以下要求:

1) 减持方式: 本合伙企业减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定, 具体方式包括但不限于非公开转让、配售方式转让以及交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等;

2) 减持价格: 减持价格不得低于发行价。

(5) 在前述承诺的股份锁定期限届满后, 本合伙企业减持公司首发前股份时将明确并披露公司的控制权安排, 保证公司持续稳定经营。

(6) 本合伙企业将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺, 且在前述承诺的股份锁定期限届满后, 将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》(中国证券监督管理委员会公告[2017]9号)、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》及上海证券交易所《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对股份转让、减持另有要求的, 则本合伙企业将按相关要求执行。

如本合伙企业违反上述承诺擅自减持海尔生物医疗股份, 违规减持公司股份所得归海尔生物医疗所有, 同时本合伙企业持有的剩余海尔生物医疗股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长六个月。如本合伙企业未将违规减持所得上交海尔生物医疗, 则海尔生物医疗有权扣留应付现金分红中与应上交海尔生物医疗的违规减持所得金额相等的现金分红。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本合伙企业因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定, 本合伙企业自愿无条件地遵从该等规定。

4、公司持股 5%以上的股东奇君投资承诺:

(1) 自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内, 本合伙企业不转让或者委托他人管理本合伙企业持有的首发前海尔生物医疗股份, 也不由公司回购该部分股份。

(2) 本合伙企业所持海尔生物医疗股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本合伙企业减持公司首次公开发行前股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于非公开转让、配售方式转让以及交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(3) 本合伙企业将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》及上海证券交易所《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本合伙企业将按相关要求执行。

如本合伙企业违反上述承诺擅自减持海尔生物医疗股份，违规减持公司股份所得归海尔生物医疗所有，同时本合伙企业持有的剩余海尔生物医疗股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长六个月。如本合伙企业未将违规减持所得上交海尔生物医疗，则海尔生物医疗有权扣留应付现金分红中与应上交海尔生物医疗的违规减持所得金额相等的现金分红。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本合伙企业因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本合伙企业自愿无条件地遵从该等规定。

5、公司持股 5%以上股东海盈康和海创盈康承诺：

(1) 自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，本合伙企业不转让或者委托他人管理本合伙企业持有的首发前海尔生物医疗股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 本合伙企业所持海尔生物医疗股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本合伙企业减持公司首次公开发行前股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于非公开转让、配售方式转让以及交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(3) 本合伙企业所持海尔生物医疗股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后，本合伙企业不会协助公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员以任何方式违规减持公司股份。

(4) 本合伙企业将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》及上海证券交易所《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本合伙企业将按相关要求执行。

如本合伙企业违反上述承诺擅自减持海尔生物医疗股份，违规减持公司股份所得归海尔生物医疗所有，同时本合伙企业持有的剩余海尔生物医疗股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长六个月。如本合伙企业未将违规减持所得上交海尔生物医疗，则海尔生物医疗有权扣留应付现金分红中与应上交海尔生物医疗的违规减持所得金额相等的现金分红。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本合伙企业因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本合伙企业自愿无条件地遵从该等规定。

6、公司持股 5%以下的股东国药投资承诺：

自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司持有的首发前海尔生物医疗股份，也不由公司回购该部分股份。承诺期限届满后，在符合相关法律法规和公司章程规定的条件下，上述股份可以上市流通和转让。

此承诺为不可撤销的承诺，如违反该承诺给海尔生物医疗或相关各方造成损失的，本公司愿承担相应的法律责任。

7、公司持股 5%以下的股东龙汇和诚承诺：

自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，本合伙企业不转让或者委托他人管理本合伙企业持有的首发前海尔生物医疗股份，也不由公司回购该部分股份。承诺期限届满后，在符合相关法律法规和公司章程规定的条件下，上述股份可以上市流通和转让。

此承诺为不可撤销的承诺，如违反该承诺给海尔生物医疗或相关各方造成损失的，本合伙企业愿承担相应的法律责任。

8、间接持有公司股份的董事谭丽霞、周云杰、刘钢、王蔚；监事宋好杰；高级管理人员莫瑞娟、黄艳莉、王广生承诺：

(1) 自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人间接持有的首发前海尔生物医疗股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 海尔生物医疗上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整），或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。

(3) 若海尔生物医疗因重大违法情形触及退市标准的，本人自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至海尔生物医疗股票终止上市前不减持公司股份。

(4) 本人所持海尔生物医疗股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本人减持公司首次公开发行前股份将遵守以下要求：

1) 减持方式：本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于非公开转让、配售方式转让以及交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

2) 减持价格：减持价格不得低于发行价。

(5) 本人在海尔生物医疗担任董事、监事或高级管理人员职务期间，本人每年减持股份的数量不超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的海尔生物医疗股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不得超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五。

(6) 本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》及上海证券交易所《上海证券交易所上市公

司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

(7) 本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

如本人违反承诺擅自减持公司股份或在任职期间违规转让公司股份的，违规减持公司股份所得或违规转让所得归海尔生物医疗所有，同时本人间接持有的剩余海尔生物医疗股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长六个月。如本人未将违规减持所得或违规转让所得上交海尔生物医疗，则海尔生物医疗有权扣留应付现金分红中与应上交海尔生物医疗的违规减持所得或违规转让所得金额相等的现金分红。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

9、间接持有公司股份的董事、总经理、核心技术人员刘占杰及公司副总经理、核心技术人员陈海涛承诺：

(1) 自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人间接持有的首发前海尔生物医疗股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 海尔生物医疗上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整），或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长六个月。

(3) 若海尔生物医疗因重大违法情形触及退市标准的，本人自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至海尔生物医疗股票终止上市前不减持公司股份。

(4) 本人所持海尔生物医疗股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本人减持公司首次公开发行前股份将遵守以下要求：

1) 减持方式：本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于非公开转让、配售方式转让以及交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

2) 减持价格：减持价格不得低于发行价；

(5) 本人在海尔生物医疗担任董事、监事或高级管理人员职务期间，本人每年减持股份的数量不超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的海尔生物医疗股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不得超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五。

(6) 本人自所持首发前股份限售期满之日起四年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的百分之二十五。

(7) 本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》(中国证券监督管理委员会公告[2017]9号)、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》及上海证券交易所《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

(8) 本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

如本人违反承诺擅自减持公司股份或在任职期间违规转让公司股份的，违规减持公司股份所得或违规转让所得归海尔生物医疗所有，同时本人间接持有的剩余海尔生物医疗股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长六个月。如本人未将违规减持所得或违规转让所得上交海尔生物医疗，则海尔生物医疗有权扣留应付现金分红中与应上交海尔生物医疗的违规减持所得或违规转让所得金额相等的现金分红。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

10、间接持有公司股份的核心技术人员张江涛、巩焱、刘吉元和滕培坤承诺：

(1) 自海尔生物医疗股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内和本人离职后六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人间接持有的首发前海尔生物医疗股份。

(2) 自所持首发前股份限售期满之日起四年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时本人所持海尔生物医疗首发前股份总数的百分之二十五。

(3) 本人所持海尔生物医疗股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本人减持公司首次公开发行前股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于非公开转让、配售方式转让以及交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(4) 本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》及上海证券交易所《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

(5) 本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

如本人违反承诺擅自减持公司股份或在任职期间违规转让公司股份的，违规减持公司股份所得或违规转让所得归海尔生物医疗所有，同时本人间接持有的剩余海尔生物医疗股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长六个月。如本人未将违规减持所得或违规转让所得上交海尔生物医疗，则海尔生物医疗有权扣留应付现金分红中与应上交海尔生物医疗的违规减持所得或违规转让所得金额相等的现金分红。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

(二) 稳定股价的措施和承诺

1、稳定公司股价措施的启动及停止条件

(1) 启动条件：公司股票上市之日起三年内，连续 20 个交易日公司股票每日收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时（每股净资产=合并财务报

表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），且同时满足相关回购、增持公司股份等行为的法律、法规和规范性文件的规定，公司及相关主体将积极采取相关股价稳定措施。

(2) 停止条件：1) 在上述稳定股价具体方案的实施期间内或是实施前，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于上一年度未经审计的每股净资产时，将停止实施股价稳定措施；2) 继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合上市条件；3) 各相关主体在连续 12 个月内购买股份的数量或用于购买股份的金量的金额已达到上限。

上述稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，如再次发生上述启动条件，则再次启动稳定股价措施。

2、责任主体

本预案中规定的应采取稳定公司股价措施的责任主体为公司及其控股股东、在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外，下同）及高级管理人员。本预案中应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职董事、高级管理人员。

3、稳定股价的具体措施

公司在上市后三年内股价低于每股净资产时，公司稳定股价措施的实施顺序如下：（1）公司回购股份；（2）控股股东增持公司股票；（3）在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票。前述措施中的优先顺位相关主体如果未能按照本预案履行规定的义务，或虽已履行相应义务但仍未实现“公司股票收盘价连续 5 个交易日高于公司最近一期经审计的每股净资产”，则自动触发后一顺位相关主体实施相应义务。

（1）公司回购股份

1) 公司为稳定股价之目的回购股份，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法

（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，回购后公司股权分布应当符合上市条件；

2) 公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；

3) 本公司自股价稳定方案公告之日起通过证券交易所以集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

4) 公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

① 单次回购股份数量不超过公司股本总额的 1%；

② 单一会计年度累计回购股份数量不超过公司股本总额的 2%。

③ 公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。

(2) 控股股东增持公司股份

1) 公司控股股东的增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》、《上市公司收购管理办法》等法律法规的规定，增持后公司股权分布应当符合上市条件；

2) 公司控股股东将以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。增持计划完成后的六个月内，控股股东将不出售所增持的股份；

3) 公司控股股东为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

① 单次增持股份数量不超过公司股本总额的 1%；

② 单一会计年度累计增持股份数量不超过公司股本总额的 2%；

③ 在①的前提下，单次增持总金额不低于上一会计年度自公司获得税后现金分红的 25%。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份

1) 在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员的增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》、《上市公司收购管理办

法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的规定，增持后公司股权分布应当符合上市条件；

2) 在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员将以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。增持计划完成后的六个月内，将不出售所增持的股份；

3) 在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求外，单次及/或连续十二个月增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总和（税后）的 25%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的薪酬（税后）的 75%。

公司上市后三年内新任职的董事（独立董事除外）和高级管理人员需履行上述义务，且须在公司正式聘任之前签署与本议案相关的承诺。

4、稳定股价的具体承诺

(1) 公司控股股东承诺：

①已了解并知悉《关于青岛海尔生物医疗股份有限公司稳定股价预案》的全部内容；

②愿意遵守和执行《关于青岛海尔生物医疗股份有限公司稳定股价预案》的内容并承担相应的法律责任。

③在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票（如有）。

(2) 公司全体董事（独立董事除外）承诺：

①已了解并知悉《关于青岛海尔生物医疗股份有限公司稳定股价预案》的全部内容；

②愿意遵守和执行《关于青岛海尔生物医疗股份有限公司稳定股价预案》的内容并承担相应的法律责任。

③在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票（如有）。

(3) 公司高级管理人员承诺：

①已了解并知悉《关于青岛海尔生物医疗股份有限公司稳定股价预案》的全部内容；

②愿意遵守和执行《关于青岛海尔生物医疗股份有限公司稳定股价预案》的内容并承担相应的法律责任。

5、公告程序

(1) 公司回购股份

公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 5 个交易日内启动董事会会议程序讨论具体的回购方案，并提交股东大会审议。具体实施方案将在公司依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

(2) 控股股东增持公司股份

控股股东将依据法律、法规及公司章程的规定，在相关条件成立之日起 3 个交易日内向公司提交增持计划并公告。控股股东将在公司公告的 3 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份

董事（独立董事除外）、高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在相关条件成立之日起 3 个交易日内向公司提交增持计划并公告。董事（独立董事除外）、高级管理人员将在公司公告的 3 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

6、约束措施

就稳定股价相关事项的履行，公司愿意接受有权主管机关的监督，并承担相应的法律责任。如果公司控股股东未能履行增持公司股份的义务，公司有权将其应用于增持股票的等额资金从应付其现金分红中予以扣除代其履行增持义务；如果在公司领薪的董事（独立董事除外）、高级管理人员未能履行增持公司股份的义务，公司有权将其用于增持股票的等额资金从应付董事、高级管理人员的税后薪酬和津贴中予以扣除代为履行增持义务。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司和个人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，公司和个人自愿无条件地遵从该等规定。

任何对本预案的修订均应经股东大会审议通过，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意通过。

(三) 股份回购和股份购回的措施和承诺

1、公司承诺：

(1) 包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且公司对《招股说明书》所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 若证券监督管理部门或其他有权部门认定包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则公司承诺将按如下方式依法回购公司首次公开发行的全部新股：

1) 若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，自上述情形发生之日起 30 个工作日内，公司按照发行价并加算银行同期存款利息将募集资金返还已缴纳股票申购款的投资者；

2) 若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，自上述情形发生之日起 15 个工作日内，公司将制订股份回购方案并按照有关法律法规和公司章程的规定提交董事会、股东大会审议批准。回购价格为公司股票持有者买入公司股票的价格并加算银行同期存款利息或回购公告前 30 个交易日公司股票每日加权平均价的算术平均值（以孰高者为准），公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整。

(3) 若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，公司自愿无条件地遵从该等规定。

2、公司控股股东、实际控制人及实际控制人的一致行动人海创睿承诺：

(1) 包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本公司/本合伙企业对《招股说明书》所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 若证券监督管理部门或其他有权部门认定包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司/本合伙企业承诺将依法回购其首次公开发行的全部新股，并将依法回购本公司/本合伙企业已转让的原限售股（如有）。回购价格为海尔生物医疗股票持有者买入股票的价格并加算银行同期存款利息或回购公告前 30 个交易日海尔生物医疗股票每日加权平均价的算术平均值（以孰高者为准），海尔生物医疗如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整。

(3) 若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对本公司/本合伙企业因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司/本合伙企业自愿无条件地遵从该等规定。

(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司承诺：

(1) 保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、公司控股股东、实际控制人及实际控制人的一致行动人海创睿承诺：

(1) 保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司/本合伙企业将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、本次上市后公司募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和 提高未来的回报能力的措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和
提高未来的回报能力，公司拟通过严格执行募集资金管理制度，积极提高募
集资金使用效率，加快公司主营业务发展，提高公司盈利能力，不断完
善利润分配政策，强化投资者回报机制等措施，提升资产质量、增加营
业收入、增厚未来收益、实现可持续发展，以填补回报。具体措施如下：

（1）提升公司在产品与技术方面的研发创新能力，持续提升盈利能力

医疗器械行业为技术密集型行业，公司高度重视产品与技术方面的研
发与创新。本次募集资金到位后，公司将继续巩固和发挥自身研发优势，
不断丰富和完善产品，提升研发技术水平，巩固公司在产品与技术方面
的领先地位，增强公司的持续盈利能力。

（2）加快募投项目投资建设，争取早日实现预期效益

公司董事会已对本次上市募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，
海尔生物医疗产业化项目、产品及技术研发投入、销售网络建设等募投
项目符合公司未来整体战略发展方向，具有较好的市场前景，有利于公
司扩大品牌知名度、提高市场占有率和公司整体竞争实力。本次上市的
募集资金到位后，公司将加快募投项目的投资进度，推进募投项目的完
成进度，尽快产生效益回报股东。

（3）加强募集资金管理，防范募集资金使用风险

为规范募集资金的管理和使用，确保本次上市募集资金专款专用，公
司已经根据《公司法》、《证券法》、《上市公司监管指引第2号—上
市公司募集资金管理和使用的监管要求》及《上海证券交易所科创板股票
上市规则》等法律、法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定了《募
集资金管理制度》，明确规定公司对募集资金采用专户存储制度，以便
于募集资金的管理和使用以及对其使用情况进行监督，保证专款专用，
由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使
用。

(4) 不断完善利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司分红相关规定的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等规定以及《上市公司章程指引（2014年修订）》的精神，公司制定了《青岛海尔生物医疗股份有限公司上市后三年的分红回报规划》。公司将严格执行相关规定，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制，结合公司经营情况与发展规划，在符合条件的情况下积极推动对广大股东的利润分配以及现金分红，努力提升股东回报水平。

(5) 不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权、作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

2、关于填补被摊薄即期回报的承诺

(1) 公司控股股东承诺：

- 1) 本公司承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。
- 2) 本公司承诺在自身权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成。
- 3) 如果公司拟实施股权激励，本公司承诺在自身权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成。
- 4) 本公司承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出处罚或采取相关管理措施。

(2) 公司实际控制人承诺：

1) 本公司承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2) 本公司承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出处罚或采取相关管理措施。

(3) 公司董事、高级管理人员承诺：

1) 本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2) 本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3) 本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4) 本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

5) 如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

6) 本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关管理措施。

（六）利润分配政策的承诺

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司分红相关规定的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等规定以及《上市公司章程指引（2014年修订）》的精神，公司制定了《青岛海尔生物医疗股份有限公司上市后三年的分红回报规划》，就利润分配政策作出承诺，具体如下：

1、股东分红回报规划制定考虑因素

公司股东分红回报规划应当着眼于公司长远的和可持续发展，综合考虑公司实际经营情况、未来发展目标、股东意愿和要求、社会资金成本和外部融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，从而对股利分配做出制度性安排，以保证公司股利分配政策的连续性和稳定性。

2、股东分红回报规划制定原则

公司股东分红回报规划制定应充分考虑和听取公司股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见，实行积极、持续、稳定的利润分配政策，坚持现金分红为主这一基本原则，保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

3、股东分红回报规划制定周期

公司至少每三年重新审议一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该段期间的股东分红回报计划，但公司保证调整后的股东回报规划不违反股东分红回报规划制定原则。

4、上市后未来三年股东分红回报的具体计划

（1）分配方式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规许可的其他方式分配股利。公司在盈利、现金流能满足正常经营和长期发展的前提下，相对于股票股利，公司优先采取现金分红。

(2) 现金分红规划

1) 公司实施现金分红应同时满足下列条件:

① 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告(半年度利润分配按有关规定执行);

② 公司该年度或半年度实现的可分配利润(即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值、且现金流充裕,实施现金分红不会影响公司后续持续经营;

③ 公司累计可供分配利润为正值;

④ 公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生(募集资金项目除外)。

重大投资计划或重大资金支出是指:公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的30%以上。

⑤ 法律法规、规范性文件规定的其他条件。

本条所述的“可供分配利润”是指母公司报表数。

(2) 在满足上述现金分红条件的情况下,公司原则上每年度进行一次现金分红,公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

(3) 公司每年根据实际盈利水平、现金流量状况、未来发展资金需求情况等因素,制定相应的现金股利分配方案,在足额预留法定公积金、盈余公积金以后,在无重大投资计划或重大资金支出事项发生的情况下,每年以现金方式分配的利润不少于当年可供分配利润的10%,但公司存在以前年度未弥补亏损的,以现金方式分配的利润不少于弥补亏损后的可供分配利润额的10%。

(4) 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,区分下列情形,并按照公司章程规定的程序,提出差异化的现金分红政策:

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%;

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%;

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的, 可以按照前项规定处理。

(3) 股票股利和资本公积转增

1) 在确保足额现金股利分配的前提下, 考虑股东意愿和要求, 公司可以另行增加股票股利分配和资本公积金转增, 具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

2) 公司发放股票股利应满足的条件:

①公司经营情况良好;

②公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益;

③发放的现金股利与股票股利的比例符合公司章程的规定;

④法律法规、规范性文件规定的其他条件。

(4) 剩余未分配利润的用途

公司将审慎合理的使用剩余未分配利润, 剩余未分配利润主要用于对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出, 以逐步扩大公司生产经营规模, 促进公司业务快速发展和经营业绩持续增长, 有计划有步骤地实现公司未来的发展目标, 为公司股东提供更多回报。

(5) 公司利润分配的决策程序和机制

公司董事会应于年度报告或半年度报告公布前, 根据公司的利润分配规划和计划, 结合公司当期的生产经营状况、现金流量状况、未来的业务发展规划和资金使用需求、以前年度亏损弥补状况等因素, 以实现股东合理回报为出发点, 认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜, 制订公司年度或者半年度的利润分配预案, 经董事会过半数以上表决通过。独立董事应当对利润分配预案发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见, 提出分红提案, 并直接提交董事会审议。

利润分配方案经过上述程序后，由董事会报请股东大会批准。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。利润分配方案应当对未分配利润的使用计划进行说明。公司切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以在股东大会召开前向公司中小股东征集其在股东大会上的投票权，但不得采取有偿或变相有偿方式进行征集。独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意。

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展等需要确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需要事先征求独立董事及监事会意见并经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，该议案须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过，股东大会将为社会公众股东提供网络投票方式。

公司接受所有股东（特别是公众投资者）、独立董事、监事对公司分红的建议和监督。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司承诺：

（1）若包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容被证券监督管理部门或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或证券监督管理部门或其他有权部门认定公司存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形，而致使投资者在证券交易中遭受损失的，则公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（2）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，公司自愿无条件地遵从该等规定。

2、公司控股股东、实际控制人及实际控制人一致行动海创睿承诺：

(1) 若包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容被证券监督管理部门或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或证券监督管理部门或其他有权部门认定海尔生物医疗存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形，而致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司/本合伙企业将依照相关法律、法规规定与海尔生物医疗承担连带赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。如违反上述承诺，则海尔生物医疗有权将应付本公司/本合伙企业的现金分红予以暂时扣留，直至本公司/本合伙企业实际履行上述各项承诺事项为止。

(2) 若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对本公司/本合伙企业因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司/本合伙企业自愿无条件地遵从该等规定。

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺：

(1) 包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在欺诈发行、虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对《招股说明书》所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 若包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容被证券监督管理部门或其他有权部门认定存在欺诈发行、虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依照相关法律、法规规定与海尔生物医疗承担连带赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。如违反上述承诺，则海尔生物医疗有权将应付本人的薪酬、津贴予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺事项为止。

(3) 若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

(八) 关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东和实际控制人已就避免同业竞争事宜出具承诺，承诺具体内容参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”之“（四）避免同业竞争的承诺”。

(九) 关于减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东和实际控制人已就规范和减少关联交易事宜出具承诺，承诺具体内容参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（五）规范和减少关联交易的措施”。

(十) 发行人针对与财务公司金融服务业务出具的专项承诺

针对与财务公司的金融服务业务，发行人已经出具专项承诺，具体内容如下：

“截至本承诺函出具之日，本公司已注销设立于财务公司的所有账户，相关账户内利息均已结清，资金及利息已全部转入本公司设立于独立第三方银行的账户。本公司承诺，双方在业务往来期间不存在任何争议和纠纷。

本公司承诺，自本承诺函出具之日起，本公司将不再通过财务公司开展员工工资发放、业务结算等任何金融服务业务。

如出现本公司未能履行上述承诺的，本公司将及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

因未能履行上述承诺而导致本公司投资者的权益受到损害，本公司愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给本公司投资者造成的实际损失。若本公司未能充分赔偿或补偿由此给本公司投资者造成的实际损失，本公司有权将应付公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员的薪酬、津贴以及应付控股股东青岛海尔生物医疗控股有限公司、股东天津海盈康企业管理合伙企业（有限合伙）、股东天津海创盈康企业管理合伙企业（有限合伙）的现金

分红予以暂时扣留，直至因未履行上述承诺事项所产生的不利影响全部消除及本公司实际履行上述承诺事项为止。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿无条件地遵从该等规定。”

(十一) 发行人关于将自建生产、仓储、人力资源系统替代海尔集团授权系统的承诺

公司承诺：“根据海尔生物医疗产业化项目的建设规划，本公司在搬迁至新工厂后，将使用自建生产、仓储、人力资源系统替代目前获授权使用的海尔集团公司的仓库管理系统（WMS）、制造执行系统（MES）和人力资源系统。”

(十二) 关于各项承诺的约束措施

1、公司关于各项承诺的约束措施

公司就上市过程中所作承诺之约束措施作出的承诺如下：

“若相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取如下措施：

（1）及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护海尔生物医疗及投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交海尔生物医疗股东大会审议；

（4）本公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

（5）本公司在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

2、公司控股股东关于各项承诺的约束措施

公司控股股东就上市过程中所作承诺之约束措施作出的承诺如下：

“若相关承诺未能履行、明确已无法履行、无法按期履行或履行承诺将不利于维护海尔生物医疗权益的，本公司将采取如下措施：

(1) 立即告知海尔生物医疗及海尔生物医疗其它股东，并在证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 提出并披露有效的解决措施，包括但不限于补充承诺或替代承诺，以尽可能保护海尔生物医疗及投资者的权益；

(3) 将上述解决措施提交海尔生物医疗股东大会审议；

(4) 本公司违反承诺所得收益将归属于海尔生物医疗，因此给海尔生物医疗或投资者造成损失的，将依法对海尔生物医疗或投资者进行赔偿；

(5) 本公司在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

3、公司实际控制人关于各项承诺的约束措施

公司实际控制人就上市过程中所作承诺之约束措施作出的承诺如下：

“若相关承诺未能履行、明确已无法履行、无法按期履行或履行承诺将不利于维护海尔生物医疗权益的，本公司将采取如下措施：

(1) 立即告知海尔生物医疗及海尔生物医疗其它股东，并在证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 提出并披露有效的解决措施，包括但不限于补充承诺或替代承诺，以尽可能保护海尔生物医疗及投资者的权益；

(3) 将上述解决措施提交海尔生物医疗股东大会审议；

(4) 本公司违反承诺所得收益将归属于海尔生物医疗，因此给海尔生物医疗或投资者造成损失的，将依法对海尔生物医疗或投资者进行赔偿；

(5) 本公司在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

4、公司全体董事、监事、高级管理人员关于各项承诺的约束措施

公司全体董事、监事、高级管理人员就上市过程中所作承诺之约束措施作出的承诺如下：

“若相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取如下措施：

(1) 及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护海尔生物医疗及投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交海尔生物医疗股东大会审议；

(4) 本人违反承诺所得收益将归属于海尔生物医疗，因此给海尔生物医疗或投资者造成损失的，将依法对海尔生物医疗或投资者进行赔偿；

(5) 本人在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

5、公司核心技术人员关于各项承诺的约束措施

公司核心技术人员就上市过程中所作承诺之约束措施作出的承诺如下：

“若相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取如下措施：

(1) 及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护海尔生物医疗及投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交海尔生物医疗股东大会审议；

(4) 本人违反承诺所得收益将归属于海尔生物医疗，因此给海尔生物医疗或投资者造成损失的，将依法对海尔生物医疗或投资者进行赔偿；

(5) 本人在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

(十三) 本次发行相关中介机构的承诺

1、保荐机构承诺

国泰君安作为本次发行并上市的保荐机构/主承销商，特此承诺如下：

“1、因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、如因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人律师承诺

北京市金杜律师事务所作为本次发行并上市的发行人律师，特此承诺如下：

“本所郑重承诺：如因本所为青岛海尔生物医疗股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。”

3、发行人审计机构承诺

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）作为本次发行并上市的会计师，特此承诺如下：

“本所承诺，因本所为青岛海尔生物医疗股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市出具的以下文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，从而给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失：

（1）于 2019 年 7 月 29 日出具的审计报告（报告编号：安永华明(2019)审字第 61433766_J06 号）。

（2）于 2019 年 7 月 29 日出具的内部控制审核报告（报告编号：安永华明(2019)专字第 61433766_J09 号）。

（3）于 2019 年 7 月 29 日出具的非经常性损益明细表专项说明（专项说明编号安永华明(2019)专字第 61433766_J07 号）。

本承诺函仅供青岛海尔生物医疗股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所申请公开发行股票并在科创板上市使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。”

4、发行人评估机构承诺

青岛天和资产评估有限责任公司作为本次发行并上市的评估机构，特此承诺如下：

“如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为青岛海尔生物医疗股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，将依法赔偿投资者损失。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 销售合同

公司销售以经销模式为主，对于国内经销商通常与经销商签署年度框架性经销协议，对年度销售目标量、销售业绩奖励、交货及验收、付款方式等事项做出约定。对于直销客户、重点项目客户，公司一般与客户以每单一签的方式签署合同。

截至本招股说明书签署之日，公司报告期内已履行及正在履行的重大销售合同如下：

单位：元

序号	合同名称	买方	卖方	合同内容	合同金额	合同有效期/ 合同签署日
1	海尔低温及科研产品合作经销协议	南京元素生物技术有限公司	海特生物	海特生物指定南京元素生物在江苏地区（除无锡）医疗、血站、疾控、出入境、检验检疫渠道内销售低温冰箱类、恒温冰箱类、生物安全类等传统产品及U血液、U疫苗、U试剂物联产品	-	2019.1.1-2019.12.31
2	海尔低温及科研产品合作经销协议	北京北方旗帜科技发展有限公司	海特生物	海特生物指定北京北方旗帜科技在北京地区制药、农科院、血站渠道内销售低温冰箱类、恒温冰箱类、生物安全类等传统产品	-	2019.1.1-2019.12.31
3	海尔低温及科研产品合作经销协议	广州上诺生物技术有限公司	海特生物	海特生物指定广州上诺生物在广东省地区医疗、血站、疾控渠道内销售低温冰箱类、恒温冰箱类、生物安全类等传统产品及U血液、U试剂物联产品	-	2019.1.1-2019.12.31
4	海尔低温及科研产品合作经销协议	广州科朋科学仪器有限公司	海特生物	海特生物指定广州科朋在广东省地区高科、制药、三检渠道内销售低温冰箱类、恒温冰箱类、生物安全类等传统产品	-	2019.1.1-2019.12.31

序号	合同名称	买方	卖方	合同内容	合同金额	合同有效期/ 合同签署日
5	海尔低温及科研产品合作经销协议	北京科创百方科技发展有限公司	海特生物	海特生物指定北京科创百方在北京地区高科、疾控、三检渠道内销售低温冰箱类、恒温冰箱类、生物安全类等传统产品	-	2019.1.1-2019.12.31
6	Purchase order	United Nations Children's Fund	发行人	海尔特种电器向 United Nations Children's Fund 销售 3000 套 HTC-40 太阳能直接驱动疫苗储存冰箱	8,876,400.00 美元	2017.10.14
7	Institutional Contract	United Nations Children's Fund	发行人	海尔特种电器向 United Nations Children's Fund 提供 3000 套 HTC-40 太阳能直接驱动疫苗储存冰箱的运输、安装、培训、售后服务等	1,622,400.00 美元	2017.10.13
8	Contract	HLL Lifecare Limited	发行人	海尔特种电器向 HLL Lifecare Limited 销售 504 套 HBD-286 大冷藏柜、10622 台 HBD-116 小冷藏柜	7,421,632.00 美元	2017.3.14
9	主设备供应合同及补充协议	罗氏诊断产品（苏州）有限公司	发行人	海尔特种电器向罗氏诊断产品（苏州）有限公司销售实验室冰箱相关设备	5,591,996.48	2018.5.8
10	采购合同	默克生命科学技术（南通）有限公司	发行人	海尔特种电器向默克生命科学技术销售实验室设备等产品	6,129,774.68	2018.3.29
11	政府采购合同	山东省疾病预防控制中心	发行人	海尔特种电器向山东疾控中心销售 136 套 15 立方、97 套 20 立方、21 套 25 立方常温冷库	7,510,000.00	2017.6.2
12	海尔低温及科研产品合作经销协议	上海华耀贸易有限公司	海特生物	海特生物指定上海华耀为上海地区生物制药企业、医疗高科销售渠道，销售低温冰箱类、恒温冰箱类、生物安全类等传统产品	-	2019.1.1-2019.12.31

（二）采购合同

公司与主要原材料供应商均建立了长期稳定的合作关系，通常与主要原材料供应商均签署了长期框架合作协议，对供料的质量、交付及检验、价款支付等事项做出约定。

截至本招股说明书签署之日，公司报告期内已履行及正在履行的重大采购合同情况如下：

单位：元

序号	合同名称	买方	卖方	合同内容	合同签署日	合同金额	合同有效期
1	采购框架合同	发行人	上海奥伟金属制品有限公司	原材料采购，主要为各型号钣金加工零部件	2015.12.15	-	协议有效期 12 个月，在没有任一方于期限届满前提前 30 天书面通知不再续约，则每年自动继续生效
2	三维冷库产品 OEM/ODM 采购合同及补充协议	发行人	青岛三维制冷空调有限公司	产品采购，主要为冷库 OEM 产品	2016.5.4	-	协议有效期 12 个月，在没有任一方于期限届满前提前 90 天书面通知不再续约，则每年自动继续生效
3	海尔-思科普压缩机合作协议	发行人	尼德科压缩机（天津）有限公司	原材料采购，主要为各型号压缩机	2015.12.7	-	协议有效期 12 个月，在没有任一方于合同终止前书面通知终止合同，则每年自动继续生效
4	采购框架合同	发行人	依必安派特风机（青岛）有限公司	原材料采购，主要为各型号风机	2017.3.1	-	协议有效期 12 个月，协议终止前没有任一方书面通知另一方终止合同，则每年自动继续生效
5	基本供货合同	发行人	青岛海尔科技有限公司	冷链监控模块采购	2019.3.25	-	协议有效期 2 年，合同期满，如双方一致同意继续合作则另签合同执行。
6	模块化产品采购框架协议	发行人	保利新能源（北京）有限公司	模块产品采购	2015.12.31	-	协议有效期 12 个月，在没有任一方于期限届满前提前 30 天书面通知不再续约，则每年自动继续生效
7	战略合作协议及补充协议、业务转移申请函	发行人	陶氏化学（上海）有限公司、陶氏化学（张	向陶氏化学（上海）采购 MDI、向陶氏化学	2015.12.7	-	2015.11.1-2016.12.31，除非任一方于期限届满前 30 天以书面通知不

序号	合同名称	买方	卖方	合同内容	合同签署日	合同金额	合同有效期
			家港)有限公司	(张家港)采购聚醚多元醇组合料产品			再续约,则合同自动延长一年并以此类推
8	国内货物购买合同	发行人	上海岚创生物科技有限公司	采购制药认证级别的中央纯水系统及相关的管路	2018.9.16	2,580,000.00	一次性采购合同

(三) 借款合同

报告期内,公司签署的重大借款合同如下:

单位:万元

序号	借款人	合同名称	贷款人	额度/金额(万元)	签署日	到期日	担保方式
1	中国民生银行股份有限公司青岛分行	流动资金贷款借款合同	发行人	7,645.00	2018.1.3	2019.1.3	8,000 万定期存单质押
2	中国民生银行股份有限公司青岛分行	流动资金贷款借款合同	发行人	47,785.00	2018.1.4	2019.1.4	5 亿元定期存单质押

(四) 租赁及仓储保管合同

截至本招股说明书签署之日,公司正在履行的重要租赁合同如下:

序号	承租人	出租人	物业位置	用途	面积(m ²)	租赁期限
1	发行人	海尔集团公司	青岛海尔信息园白电研发大楼4楼	研发	1,914	2019.01.01-2019.12.31
2	发行人	青岛有屋智能家居科技有限公司	开发区海尔工业园内海尔厨房厂房	生产	23,500	2019.01.01-2019.12.31
3	发行人	上海中星微高科技有限公司	上海市浦东新区申江路5005弄星创科技广场B栋电梯楼层6层01单元	办公	224.81	2019.08.01-2020.7.31
4	发行人	青岛海尔投资发展有限公司	青岛市海尔路1号海尔工业园内	办公	2,196.10	2012.01.01-2014.12.31 到期前一个月在承租方未发出不再续租通知下自动续租

序号	承租人	出租人	物业位置	用途	面积 (m ²)	租赁期限
						36 个月
5	发行人	青岛海尔国际贸易有限公司	青岛海尔信息产业园 T 座厂房	研发	2,300	2019.01.25-2020.01.24
6	海特生物	青岛国家大学科技园有限公司	青岛市高新区汇智桥路 127 号 C2 号楼 301-304 室	办公	503.6	2018.12.23-2019.12.22 到期前一个月未发出不再续租通知下自动续租 1 年
7	海美康济	青岛国家大学科技园有限公司	青岛市高新区汇智桥路 127 号 C2 号楼 3 层	办公	410.7	2019.03.01-2020.03.01
8	海盛杰	成都荣创智达科技有限公司	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园科盛路东段 1019 号	研发、生产及销售	3,122	2019.01.01-2023.12.31
9	海盛杰	成都荣创智达科技有限公司	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园科盛路东段 1019 号	研发、生产及销售	1,315	2019.01.01-2023.12.31

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行的重要仓储保管合同如下：

存货方	保管方	服务期限	坐落地	面积 (m ²)	服务内容
发行人	青岛运通源物流有限公司	2018.9.15-2019.12.14	青岛经济技术开发区昆仑山北路 398 号	2,800	仓储保管、出入库装卸等
发行人	青岛腾顺物流有限公司	2019.06.11-2020.06.10	青岛市高新区科荟路 309 号	4,800	仓储保管、出入库装卸等

(五) 许可/授权使用合同

截至本招股说明书签署之日，公司存在被海尔集团及其下属公司授权使用注册商标等情形，相关情况详见“第六节业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（二）无形资产”之“4、商标”。

(六) 保荐协议

2019 年 3 月 23 日，公司与国泰君安证券股份有限公司签署了《保荐协议》，聘任国泰君安证券担任公司本次发行上市的保荐人。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对外担保情况。

三、发行人涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对未来可能产生较大影响的重
大诉讼或仲裁事项。

四、发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、
发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在尚未了结的刑事
诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及行政处罚、立案侦查、立案调查的情形

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未涉及行政处
罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

六、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为情况

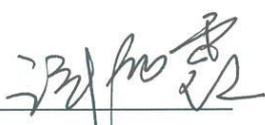
报告期内，发行人控股股东、实际控制人按照相关法律、法规的规定开展
经营，不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

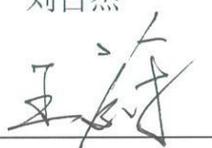
全体董事（签字）：


谭丽霞


刘占杰

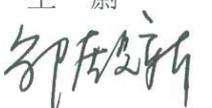

周云杰


刘钢


王蔚


胡雄


张兆钺


邹殿新


黄伟德


陈洁


罗进

青岛海尔生物医疗股份有限公司



本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事（签字）：



龚雯雯



郭丛照



宋好杰

青岛海尔生物医疗股份有限公司



本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

非董事高级管理人员（签字）：

莫瑞娟

莫瑞娟

黄艳莉

黄艳莉

陈海涛

陈海涛

王广生

王广生

青岛海尔生物医疗股份有限公司

2019年8月13日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：青岛海尔生物医疗控股有限公司（公章）

法定代表人：



齐 飞

2019年8月13日

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人：海尔集团公司（公章）

法定代表人：



张瑞敏

2019 年 8 月 13 日

三、保荐人（主承销商）声明

（一）保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：



徐华辰

保荐代表人：



魏 鹏



韩志达

保荐机构法定代表人：



杨德红



国泰君安证券股份有限公司

2019年 8月13日

(二) 保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长签名：



杨德红



国泰君安证券股份有限公司

2019年 8月 13日

(三) 保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理（总裁）签名：



王 松



国泰君安证券股份有限公司

2019年 8月 13日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《青岛海尔生物医疗股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书引用法律意见书和律师工作报告的内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

单位负责人：



王 玲

经办律师：


宋彦妍
李 强
石 鑫

关于招股说明书 引用审计报告及其他报告和专项说明的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读青岛海尔生物医疗股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（“招股说明书”），确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经审阅的财务报表、经审核的内部控制评估报告、非经常性损益明细表的内容，与本所出具的审计报告（报告编号：安永华明(2019)审字第61433766_J06号）、审阅报告（报告编号：安永华明(2019)专字第61433766_J10号）、内部控制审核报告（报告编号：安永华明(2019)专字第61433766_J09号）及非经常性损益明细表的专项说明（专项说明编号：安永华明(2019)专字第61433766_J07）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对青岛海尔生物医疗股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告和专项说明的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告和专项说明而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告和专项说明的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供青岛海尔生物医疗股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所申请首次公开发行股票并在科创板上市使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。



签字注册会计师：

张毅强



签字注册会计师：

王冲

首席合伙人授权代表：

张明益

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 月 日



授权委托书

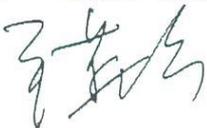
本授权委托书由安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）首席合伙人（即执行事务合伙人）毛鞍宁先生，于2018年11月1日签发给王鹏程先生和张明益先生。

本授权书表明：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）审计部主管合伙人王鹏程先生和安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）主任会计师张明益先生，均有权代表本人签署由安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）提交给中国监管机构（包括但不限于中国证监会、国资委）以及中国的证券交易所的专业报告、声明，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）的对外投标文件、投标授权书，及其它与安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）所承担的专业工作相关的文件。

王鹏程先生和张明益先生在上述授权范围内所签署的文件，视同为本人签署。

本授权委托书自签发之日起生效，有效期至2019年10月31日止。本人有权在此之前，以书面方式终止对上述被授权人的授权。

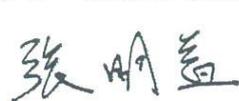
授权人：毛鞍宁 安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）首席合伙人

签署：  日期：2018年11月1日

被授权人：王鹏程 安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）审计部主管合伙人

签署：  日期：2018年11月1日

被授权人：张明益 安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）主任会计师

签署：  日期：2018年11月1日

本复印件，仅供  使用
青岛海尔生物医疗股份有限公司向中国
证券监督管理委员会及上海
证券交易所申请公开发行
股票并在科创板上市使用

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：



于 强

签字注册资产评估师：



任成志



徐德武



王海洋

青岛天和资产评估有限责任公司



2019年8月13日

关于招股说明书引用验资报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读青岛海尔生物医疗股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（“招股说明书”），确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的验资报告（报告编号：安永华明(2018)验字第61433766_J01号、安永华明(2019)验字第61433766_J01号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对青岛海尔生物医疗股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整地引用本所出具的上述验资报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述验资报告的真实性和完整性根据有关法律、法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供青岛海尔生物医疗股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所申请首次公开发行股票并在科创板上市使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。



签字注册会计师：



张毅强



签字注册会计师：



王冲



首席合伙人授权代表： 张明益

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年8月3日

第十三节 附件

除本招股说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

自本招股说明书公告之日起，投资者可至发行人、主承销商住所查阅招股说明书全文及备查文件，亦可在上海证券交易所及中国证监会指定网站查阅本次发行的《招股说明书》全文及备查文件。

附录 1：发行人专利情况

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
1	发行人	可调式冷柜柜口及冷柜	发明专利	031118747	2003.02.17
2	发行人	制冷装置	发明专利	2005100446935	2005.09.10
3	发行人	低温柜、低温柜蒸发器固定条及低温柜蒸发器的安装方法	发明专利	2005101032759	2005.09.22
4	发行人	制冷系统控制设备及其控制方法	发明专利	200510114361X	2005.10.24
5	发行人	生物安全试验柜	发明专利	2006101119206	2006.08.24
6	发行人	一种用于控制生物安全柜开合玻璃门力度的平衡悬挂系统	发明专利	2006101119210	2006.08.24
7	发行人	冷藏温度均匀的冷藏箱	发明专利	2006101618191	2006.12.04
8	发行人	把手、内门以及制冷装置	发明专利	2008100943058	2008.04.25
9	发行人	自复叠制冷系统	发明专利	2008100941777	2008.05.07
10	发行人	束线盒以及电子设备	发明专利	2010101314046	2010.03.24
11	发行人	制冷设备	发明专利	2011102356479	2011.08.17
12	发行人	冷柜中梁的安装结构	发明专利	2012101348164	2012.05.03
13	发行人	一种具有插接线防插错功能的超低温冷柜电控箱	发明专利	2012101603191	2012.05.22
14	发行人	冷柜送风和制冷系统及冷柜	发明专利	2012104858737	2012.11.26
15	发行人	超低温冷柜制冷系统及采用该制冷系统的超低温冷柜	发明专利	2012105176650	2012.12.06
16	发行人	一种保持冷柜内外压力平衡的装置、安装方法及冷柜	发明专利	2012105724212	2012.12.26
17	发行人	一种可提醒紫外灯寿命的生物安全柜	发明专利	2013100626985	2013.02.27
18	发行人	一种带定时插座的生物安全柜及其控制方法	发明专利	2013100730546	2013.03.07

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
19	发行人	一种装有可简便开关门体的生物安全柜及柜门控制的方法	发明专利	2013100768312	2013.03.11
20	发行人	一种具有自监测功能的生物安全柜及其控制方法	发明专利	2013101471197	2013.04.25
21	发行人	一种生物安全柜紫外灯联动控制器及其控制方法	发明专利	2013103535390	2013.08.14
22	发行人	一种超低温保存箱	发明专利	201310534114X	2013.10.31
23	发行人	保存箱温湿度调节系统及保存箱	发明专利	2013105766205	2013.11.18
24	发行人	制冷柜用玻璃门组件及制冷柜	发明专利	2014101215706	2014.03.28
25	发行人	太阳能供式电制冷装置及其控制方法	发明专利	2014101247020	2014.03.31
26	发行人	药品柜用滑道装置及药品柜	发明专利	2014103490017	2014.07.22
27	海盛杰； 中国人民解放军军事科学院军事医学研究院； 发行人	自动存取液氮冻存罐	发明专利	201510007489X	2015.01.08
28	发行人	蓄冷蓄热组合式恒温设备及控制方法	发明专利	2015104168947	2015.07.16
29	发行人	一种低温冰箱低温端的热管传热系统	发明专利	201310194266X	2013.05.22
30	发行人	超低温冷冻装置	实用新型	2011200036950	2011.01.07
31	发行人	制冷装置	实用新型	2011201519313	2011.05.13
32	发行人	底托装置	实用新型	2011201973645	2011.06.13
33	发行人	喷淋系统的喷淋臂	实用新型	2011202579716	2011.07.20
34	发行人	带 USB 数据读取功能的温度记录仪	实用新型	2011203644801	2011.09.27
35	发行人	用于车载冰箱的一体式塑料箱体	实用新型	201120364477X	2011.09.27
36	发行人	分割空间可调式抽屉	实用新型	2011203681675	2011.09.29
37	发行人	一种控制冷量或热量传导的结构	实用新型	2011203698483	2011.09.29
38	发行人	医用冷藏设备箱	实用新型	2011203794601	2011.10.09

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
		体测试孔组件及医用冷藏设备箱体			
39	发行人	一种制冷保存设备的显示面板	实用新型	2011204011609	2011.10.20
40	发行人	制冷柜	实用新型	2012200797617	2012.03.06
41	发行人	洁净工作台	实用新型	2012200870114	2012.03.09
42	发行人	蓄冷式制冷装置	实用新型	2012201515478	2012.04.12
43	发行人	用于低温冰箱的柜口防露系统	实用新型	2012201770359	2012.04.24
44	发行人	用于物流的分体式底托	实用新型	2012201952662	2012.05.03
45	发行人	兼具把手功能的冷柜门体锁紧装置	实用新型	2012202007285	2012.05.07
46	发行人	空气净化设备	实用新型	2012205409976	2012.10.22
47	发行人	空气过滤机构及洁净工作台	实用新型	2012205847260	2012.11.08
48	发行人	一种超低温冷柜	实用新型	2012206305777	2012.11.26
49	发行人	穿线管及冰箱	实用新型	201220642222X	2012.11.29
50	发行人	超低温冷柜制冷系统及采用该制冷系统的超低温冷柜	实用新型	2012206649892	2012.12.06
51	发行人	一种冷柜门体锁紧装置及冷柜	实用新型	2012206920352	2012.12.14
52	发行人	一种带定时插座的生物安全柜	实用新型	2013201047523	2013.03.07
53	发行人	一种自动控制风阀开闭的生物安全柜	实用新型	2013201621289	2013.04.03
54	发行人	一种带电磁锁装置的低温保存箱	实用新型	2013201626583	2013.04.03
55	发行人	一种低温冰箱上的刷卡开锁系统	实用新型	2013201695564	2013.04.08
56	发行人	一种生物安全柜的排气装置	实用新型	2013202063580	2013.04.22
57	发行人	一种具有自监测功能的生物安全柜	实用新型	2013202163080	2013.04.25
58	发行人	一种防漏冷立式低温柜	实用新型	2013202837702	2013.05.22
59	发行人	一种带有闹钟功能的生物安全柜	实用新型	2013203496993	2013.06.18
60	发行人	一种带有倒计时	实用新型	2013203498005	2013.06.18

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
		功能的生物安全柜			
61	发行人	超低温保存箱制冷系统及采用该制冷系统的超低温保存箱	实用新型	2013204270602	2013.07.18
62	发行人	低温保存箱及其远程监控系统	实用新型	2013204918174	2013.08.13
63	发行人	一种制冷设备的自动增减压控制装置	实用新型	2013205613347	2013.09.10
64	发行人	电磁锁及低温保存箱	实用新型	2013206096136	2013.09.30
65	发行人	制冷设备	实用新型	201420067785X	2014.02.17
66	发行人	太阳能供电式制冷装置	实用新型	2014201494131	2014.03.31
67	发行人	医疗柜用柜体及医疗柜	实用新型	2014204201842	2014.07.29
68	发行人	药品柜用滑道装置及药品柜	实用新型	201420452637X	2014.08.12
69	发行人	具有植物纤维吸水纸加湿功能的药品柜	实用新型	2014205669614	2014.09.29
70	发行人	药品柜	实用新型	2014205669775	2014.09.29
71	发行人	一种存储系统	实用新型	2018208960258	2018.06.11
72	发行人	一种疫苗柜	实用新型	2018214036445	2018.08.29
73	发行人	一种自动化冷库	实用新型	2018208969125	2018.06.11
74	发行人	生物安全柜双排风过滤器结构及生物安全柜	实用新型	201820739686X	2018.05.17
75	发行人	一种新型读码器	实用新型	2018208963970	2018.06.11
76	发行人	一种低温存储装置及存储系统	实用新型	2018208968457	2018.06.11
77	中国人民解放军军事科学院军事医学研究院； 发行人； 海盛杰	液氮冻存罐的自动存取机械手控制装置	实用新型	2015200099252	2015.01.08
78	中国人民解放军军事科学院军事医学研究院； 发行人； 海盛杰	液氮冻存罐的冻存盒放置装置	实用新型	2015200099892	2015.01.08
79	发行人	冰蓄冷式制冷装置	实用新型	2015200619702	2015.01.29

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
80	发行人	冰蓄冷式制冷设备	实用新型	2015200624700	2015.01.29
81	发行人	血站用机械手及血站制冷设备	实用新型	2015201918256	2015.04.01
82	青岛市中心血站； 青岛三维制冷空调有限公司； 潍坊裕华医用设备有限公司； 发行人	自动式血液制冷设备	实用新型	2015201918260	2015.04.01
83	青岛市中心血站； 青岛三维制冷空调有限公司； 潍坊裕华医用设备有限公司； 发行人	血站用制冷血库	实用新型	2015201919418	2015.04.01
84	发行人	蓄冷蓄热组合式恒温设备	实用新型	2015205143088	2015.07.16
85	发行人	双制冷系统及超低温制冷设备	实用新型	2015205630816	2015.07.30
86	发行人	正压供气装置及生物安全柜	实用新型	2015209904228	2015.12.03
87	发行人	一种冰蓄冷式制冷设备	实用新型	2016202536094	2016.03.30
88	发行人	制冷设备用柜体及制冷设备	实用新型	2016202990829	2016.04.12
89	发行人	医用制冷设备	实用新型	201620349453X	2016.04.25
90	发行人	制冷设备用蒸发器及制冷设备	实用新型	2016203573368	2016.04.26
91	发行人	制冷回路系统及制冷设备	实用新型	2016203573419	2016.04.26
92	发行人	变翅片式蒸发器及制冷设备	实用新型	2016203574962	2016.04.26
93	发行人	一种安全柜预留孔封堵组件	实用新型	2016204440611	2016.05.17
94	发行人	基于RFID识别技术的制冷设备	实用新型	2016207228954	2016.07.11
95	发行人	一种疫苗贮藏设备	实用新型	2016210702698	2016.09.22
96	发行人	基于RFID识别功能的制冷设备	实用新型	2016210742483	2016.09.23
97	发行人	一种多压缩机制冷系统	实用新型	2016211356048	2016.10.19
98	发行人	一种冷藏装置及其风道系统	实用新型	2016212219300	2016.11.14
99	发行人	一种低温柜	实用新型	2016213769238	2016.12.15
100	发行人	一种压紧力自适应	实用新型	2017203041267	2017.03.27

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
		应的血浆速冻机			
101	发行人	一种生物安全柜	实用新型	2017203399671	2017.04.01
102	发行人	一种蒸汽灭菌器反冲洗系统	实用新型	2017203423331	2017.04.01
103	发行人	低温保存箱	实用新型	2017203743363	2017.04.11
104	发行人	一种生物安全柜	实用新型	2017205609176	2017.05.19
105	发行人	一种采用碳氢制冷剂的超低温制冷装置	实用新型	2017206602494	2017.06.08
106	发行人	一种集成 RFID 天线的搁架及制冷设备	实用新型	2017207388549	2017.06.23
107	发行人	铜管铝板热交换组件	实用新型	2017208634112	2017.07.17
108	发行人	制冷设备用柜体及制冷设备	实用新型	2017208637341	2017.07.17
109	发行人	制冷设备	实用新型	2017208640984	2017.07.17
110	发行人	一种生物安全柜及实验室送排风系统	实用新型	2017209205025	2017.07.27
111	发行人	冷凝换热机构及重力式低温热管	实用新型	2017209892959	2017.08.09
112	发行人	冷凝换热装置及重力式低温热管	实用新型	2017209897702	2017.08.09
113	发行人	冷凝换热模块及重力式低温热管	实用新型	2017209898226	2017.08.09
114	发行人	一种风速仪固定结构及生物安全柜	实用新型	2017211863494	2017.09.15
115	发行人	NTC 热敏电阻温度传感器安全保护电路	实用新型	2017214776515	2017.11.08
116	发行人	一种生物安全柜	实用新型	2017216625948	2017.12.04
117	发行人	一种防爆冷藏箱	实用新型	2017216626283	2017.12.04
118	发行人	一种基于射频识别技术的血液冷藏柜	实用新型	2017217345944	2017.12.13
119	发行人	一种低温保存箱门紧锁结构及低温保存箱	实用新型	2017217803834	2017.12.19
120	发行人	冷藏冷冻双功能疫苗柜	实用新型	2018200608608	2018.01.15
121	发行人	新型恒温冷藏箱	实用新型	201820060881X	2018.01.15
122	发行人	一种具有双送风风机结构的生物	实用新型	2018203188980	2018.03.08

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
		安全柜			
123	发行人	冷藏冷冻保存箱	外观设计	2010301245244	2010.03.23
124	发行人	双门超低温保存箱	外观设计	2010301245259	2010.03.23
125	发行人	医用冷柜	外观设计	2011303406616	2011.09.26
126	发行人	医用低温操作台	外观设计	2012300425319	2012.02.28
127	发行人	医用低温操作台	外观设计	2012300425338	2012.02.28
128	发行人	超低温保存箱	外观设计	2012302998936	2012.07.06
129	发行人	血液保存箱	外观设计	2012303599685	2012.08.02
130	发行人	医用冷藏箱	外观设计	2012303600339	2012.08.02
131	发行人	生物安全柜	外观设计	2013301913066	2013.05.20
132	发行人	二氧化碳培养箱	外观设计	2013303142161	2013.07.08
133	发行人	药品阴凉箱	外观设计	2013305510613	2013.11.15
134	发行人	药品冷藏箱	外观设计	2013305515053	2013.11.15
135	发行人	加湿器	外观设计	2014302752530	2014.08.06
136	发行人	手把锁	外观设计	2016300021629	2016.01.05
137	发行人	医用冷柜	外观设计	2016300044245	2016.01.07
138	发行人	超低温冰箱	外观设计	201730401284X	2017.08.29
139	发行人	便携式冷藏箱	外观设计	2017304012924	2017.08.29
140	发行人	实验室冷藏箱	外观设计	2017305310032	2017.11.01
141	发行人	血液冷藏箱	外观设计	2017305461583	2017.11.08
142	发行人	带用户操作界面的血液冷藏箱	外观设计	2017305461757	2017.11.08
143	发行人	带用户操作界面的加温箱	外观设计	2017305461827	2017.11.08
144	发行人	加温箱	外观设计	2017305461846	2017.11.08
145	发行人	带锁手把	外观设计	2017305964900	2017.11.29
146	发行人	带锁手把	外观设计	2017305965922	2017.11.29
147	发行人	超低温保存箱	外观设计	2017306093659	2017.12.04
148	发行人	液氮罐	外观设计	2018302205471	2018.05.15
149	发行人	液氮罐	外观设计	2018302205486	2018.05.15
150	发行人	医用冷藏箱（疫苗冷藏箱）	外观设计	201830278492X	2018.06.05
151	发行人	锁扣	外观设计	2018303852002	2018.07.17
152	发行人	疫苗箱（HYC-116）	外观设计	2018304364275	2018.08.08

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
153	发行人	物联网盒子	外观设计	2018302205490	2018.05.15
154	发行人	生物安全柜	外观设计	2018304176543	2018.08.01
155	发行人	一种具有双风机防干扰结构的生物安全柜	实用新型	2018204609968	2018.04.03
156	发行人	一种生物安全柜排风控制系统及生物安全柜	实用新型	201820461964X	2018.04.03
157	发行人	一种上提式存储装置及存储系统	实用新型	201820896021X	2018.06.11
158	发行人	医用恒温药品柜	外观设计	2018304843975	2018.08.29
159	青岛大学附属医院；发行人	转运箱	外观设计	2018305254376	2018.09.18
160	发行人	医用冷藏箱（HYC-51R）	外观设计	2018304841166	2018.08.29
161	发行人	读码器	外观设计	2018302929149	2018.06.11
162	发行人	医用低温风冷保存箱（柜）	外观设计	2018305462523	2018.09.28
163	发行人	医用恒温药品柜	外观设计	2018305094184	2018.09.11
164	海盛杰	一种观察 LNG 水域爆发沸腾发生过程的观察系统	发明专利	2013100838264	2013.03.15
165	海盛杰	智能液氮冷冻机及控制方法	发明专利	2014102315400	2014.05.29
166	海盛杰	低温液位传感器组件	实用新型	2011203521801	2011.09.20
167	海盛杰	液氮容器液位监测仪	实用新型	2011203525925	2011.09.20
168	海盛杰	汽液两用大口径不锈钢液氮生物容器	实用新型	2011203523012	2011.09.20
169	海盛杰	带锁止结构的全包血浆冻存架	实用新型	2011203506572	2011.09.19
170	海盛杰	液氮容器智能监控终端	实用新型	2011203526699	2011.09.20
171	海盛杰	液氮泵	实用新型	2013201412866	2013.03.26
172	海盛杰	智能液氮罐及智能液氮罐温度监控系统	实用新型	2013201412334	2013.03.26
173	海盛杰	基于差压监测的液氮容器内液位监控系统	实用新型	2014202776629	2014.05.28
174	海盛杰	液氮生物容器的悬挂式托盘旋转系统	实用新型	2014202776559	2014.05.28

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
175	海盛杰	快装式液氮冻存架	实用新型	2015202230633	2015.04.15
176	海盛杰	液氮超导磁悬浮容器	实用新型	2016209359419	2016.08.25
177	海盛杰	分离液氮及氮气的分离器	实用新型	2016209362534	2016.08.25
178	海盛杰	大型样本低温冻存容器	实用新型	2016209818890	2016.08.30
179	海盛杰	一种接触式金属传热冷却器	实用新型	2018203583744	2018.03.15
180	海盛杰	一种液氮冰激凌加注机	实用新型	2018203541830	2018.03.15
181	海盛杰	一种用于液氮冻存系统的进液控制系统	实用新型	2018203533374	2018.03.15
182	海盛杰	一种瓶塞式液位监控仪	实用新型	2018205331150	2018.04.16
183	海盛杰	一种自增压液氮罐稳压结构	实用新型	2018205330730	2018.04.16
184	海盛杰	自增压液氮罐	外观设计	2013300833401	2013.03.27
185	海盛杰	智能液氮罐	外观设计	2016304218212	2016.08.25
186	海盛杰	大口径液氮罐应用的37孔圆形冻存盒和冻存架	实用新型	2016212729483	2016.11.25
187	海盛杰	一种LNG/NG管路泄漏的堵漏实验系统	发明专利	2016110975149	2016.12.02

附录 2：发行人软件著作权情况

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日期	首次发表日期
1	发行人	2012SR027251	海尔医院临床输血管理信息系统软件[简称：海尔医院输血管理系统]V1.0	2012.04.10	2010.11.10
2	发行人	2012SR015912	海尔生物样本库资源管理系统软件 V1.0	2012.03.02	2011.11.20
3	发行人	2012SR065723	海尔冷链监控系统软件 V4.0	2012.07.20	2011.11.20
4	发行人	2014SR215884	海尔空气净化产品操作系统软件 V1.0	2014.12.30	2014.01.01
5	发行人	2015SR000593	海尔低温冷链产品操作系统软件 V1.0	2015.01.04	2014.01.01
6	发行人	2015SR082395	海尔生物样本库信息管理系统 [简称：BIMS] V3.0	2015.05.14	2014.07.20
7	发行人	2016SR065498	海尔制冷智能控制系统	2016.03.31	2015.11.20

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日期	首次发表日期
			V1.0		
8	发行人	2015SR123067	海尔生物样本库信息管理系统软件 [简称: BIMS] V4.0	2015.07.03	2015.03.26
9	发行人	2018SR380706	海尔生物医疗物联平台 App 软件 (Android 版) [简称: Biolink] V1.0	2018.05.25	2018.05.01
10	发行人	2018SR381381	海尔生物医疗物联平台 App 软件 (ios 版) [简称: Biolink] V1.0	2018.05.25	2018.05.01
11	发行人	2018SR586460	智能疫苗仓储管理系统软件 V1.0	2018.07.26	2018.04.28
12	发行人	2018SR586986	智能疫苗接种管理系统软件 V1.0	2018.07.26	2018.04.28
13	发行人	2018SR639053	海尔生物医疗智能血液管理系统 Smart BMS 软件 (Android 版) [简称: Smart BMS (Android 版)] V1.0.2	2018.08.10	2018.07.20
14	发行人	2018SR740442	海尔生物医疗智能血液管理系统 Smart BMS 软件 (Web 端) [简称: Smart BMS (Web 端)] V3.0.1	2018.09.12	2018.07.15
15	发行人; 青岛海尔智能家电科技有限公司	2008SR10804	海尔冷链设备无线监控系统软件 V1.0	2008.06.11	2006.09.10
16	发行人; 青岛海尔软件有限公司	2010SR057140	海尔血液管理信息系统 V1.0	2010.10.29	2010.07.26
17	海盛杰	2018SR113962	高压胶管液氮冷冻机监控系统 [简称: 高压胶管] V1.0	2018.02.14	2014.06.22
18	海盛杰	2018SR113966	海鲜液氮冻存罐监控系统 [简称: 海鲜罐监控系统] V1.0	2018.02.14	2014.05.08
19	海盛杰	2018SR121780	盛杰液氮生物容器智能监控系统软件 [简称: 盛杰液氮生物容器监管系统] V2.03	2018.02.24	2012.12.05
20	海盛杰	2018SR113965	液氮罐物联网集中监控平台软件 V1.0	2018.02.14	2014.03.23
21	海盛杰	2018SR113963	液氮罐智能管理云平台 V1.0	2018.02.14	2016.11.25
22	海盛杰	2018SR856164	智能监控平台 V1.0	2018.10.26	2018.08.20
23	海盛杰	2018SR856306	气象液氮罐云平台 V1.0	2018.10.26	2018.06.18
24	海盛杰	2018SR857136	智联云平台监控管理系统 V1.0	2018.10.26	2018.07.16

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日期	首次发表日期
25	银丰低温医学科技有限公司； 海盛杰	2018SR163435	程序降温软件 V1.0	2018.03.13	未发表
26	银丰低温医学科技有限公司； 海盛杰	2018SR251290	低温手术灌流监测系统[简称：低温手术灌流监测]V1.0	2018.04.13	2018.02.06
27	发行人	2019SR0300710	海尔生物医疗物联管理平台[简称：物联平台]V1.0	2019.04.02	2018.05.01

注 1：根据发行人与青岛海尔智能家电科技有限公司于 2014 年 5 月 28 日签署的《计算机软件著作权共有协议》，发行人与青岛海尔智能家电科技有限公司共同拥有“海尔冷链设备无线监控系统软件 V1.0”该项软件著作权，因发行人已不再使用该软件著作权，青岛海尔智能家电科技有限公司保留在发行人竞争业务以外使用该软件著作权并获取收益及保留授权给海尔集团内相关关联方在发行人竞争业务以外使用并获取收益的权利，但放弃授权非关联第三方使用并获取收益的权利。该协议有效期至该软件著作权法定期限届满之日；

注 2：根据发行人与青岛海尔软件有限公司于 2014 年 6 月 12 日签署的《计算机软件著作权共有协议》，发行人与青岛海尔软件有限公司共同拥有“海尔血液管理信息系统 V1.0”该项软件著作权，青岛海尔软件有限公司放弃对该著作权的实施权及授权任何第三方进行使用权和收益权。该协议有效期至该软件著作权法定期限届满之日